

Celkový návod

Vícekanálový měřicí a regulační systém

DULCOMARIN® II dezinfekční regulátor pro
bazény DXCa



A0204

Zde prosím zadejte identifikační kód svého přístroje! DXCa _____

Návod k obsluze prosím nejdříve kompletně přečíst! · Nevyhazovat!
Za škody způsobené instalací nebo chybou obsluhy ručí provozovatel!
Technické změny vyhrazeny!

ProMinent Dosiertechnik GmbH
Im Schuhmachergewann 5 - 11
69123 Heidelberg
Telefon: +49 6221 842-0
Fax: +49 6221 842-419
E-mail: info@prominent.de
Internet: www.prominent.com

985869, 2, cs_CZ

Rovné zacházení

Tento dokument používá gramatický mužský rod v neutrálním smyslu, aby text byl snadněji čitelný. Oslovuje ženy a muže vždy stejně. Prosíme čtenářky o pochopení pro toto zjednodušení v textu.

Doplňující pokyny

Prosím přečtěte si doplňující pokyny.

V textu jsou zdůrazněny zvláště:

■ Seznamy s odrážkami

► Pokyny pro zacházení

⇒ Výsledky pokynů pro zacházení

Informace

Informace obsahuje důležité pokyny pro správnou činnost zařízení nebo k usnadnění vaší práce.

Bezpečnostní pokyny

Bezpečnostní pokyny jsou opatřeny podrobnými popisy nebezpečných situací, viz ↻ *Kapitola 2.1 „Označení bezpečnostních pokynů“ na straně 15*

Celkový obsah

CS	Vícekanálový měřicí a regulační systém DULCOMARIN® II	
	Dezinfekční regulátor pro bazény a pitnou vodu DXCa	8
1	Označení přístroje/identifikační kód	12
2	Úvod	15
2.1	Označení bezpečnostních pokynů	15
2.2	Kvalifikace uživatele	16
3	Bezpečnost a odpovědnost	18
3.1	Všeobecné bezpečnostní pokyny	18
3.2	Určený účel použití	18
4	Plánovací pomůcky a požadavky na místo instalace	20
4.1	Požadavky na místo instalace	20
4.2	Zjistěte potřebu kabelů a příslušenství	21
4.3	Zařadíte moduly síťového zdroje (DULCOMARIN® II DULCO-Net)	25
4.4	Položení hlavní větve sběrnice CAN	25
5	Montáž a instalace	27
5.1	Postup pro pouzdro DXC (velké)	27
5.2	Postup pro pouzdro DXM (malé)	34
5.3	Instalace kabelu sběrnice CAN	37
6	Schéma uspořádání zařízení a ovládací prvky	43
7	Popis funkcí (obecně)	45
8	Údržba, oprava a likvidace	48
8.1	Likvidace použitých dílů	49
9	Technické údaje, náhradní díly a příslušenství	50
10	ES prohlášení o shodě a dodržování norem	51
11	Schéma připojení svorek DULCOMARIN® II compact	52
CS	Multikanálový měřicí a regulační systém DULCOMARIN® II, Bazénový a dezinfekční regulátor DXCa	59
1	Související dokumenty	63
2	Úvod	64
2.1	Označení bezpečnostních pokynů	64
2.2	Kvalifikace uživatele	65
3	Bezpečnost a odpovědnost	67
3.1	Všeobecné bezpečnostní pokyny	67
3.2	Určený účel použití	68
4	Popis činnosti	69
5	Ovládací prvky	70
5.1	Funkce tlačítek	70
5.2	Přístupový kód (heslo)	72
6	Uvedení do provozu: Konfigurace modulů CAN	74
6.1	Přihlášení a odhlášení modulů	74
6.2	Uvedení čerpadla CAN-Beta do provozu	76
6.3	Uvedení modulu R do provozu	79
7	Struktura nabídky obsluhy	81
7.1	Principiální uspořádání	81
7.2	Trvalá indikace	82
7.3	Centrální bod nabídky	83
7.4	Bezpečné odhlášení karty SD	84
7.5	Obecně platné stavy	85
7.6	Nabídky pod centrálním bodem nabídky	87

7.7	Podnabídky nabídky parametrů.....	89
8	Kalibrace.....	90
8.1	Kalibrace měřené veličiny pH.....	91
8.2	Kontrola měřené veličiny Redox.....	94
8.3	Kalibrace měřené veličiny „volný chlor“.....	96
8.4	Kalibrace měřené veličiny „celkový chlor“.....	101
8.5	Kalibrace měřené veličiny fluorid (F ⁻).....	106
8.6	Kalibrace měřené veličiny oxid chloričitý (ClO ₂).....	108
8.7	Kalibrace měřené veličiny peroxid vodíku (H ₂ O ₂).....	112
8.8	Kalibrace měřené veličiny chloritanu (ClO ₂ ⁻).....	115
8.9	Kalibrace měřené veličiny kyselina peroctová (PES).....	118
8.10	Kalibrace měřené veličiny teplota.....	120
9	Parametrizace.....	121
9.1	Všechny parametry.....	121
9.2	Měření.....	121
9.3	Regulace.....	128
9.4	Nastavení výstupu mA.....	142
9.5	Nastavení alarmu.....	143
9.6	Parametrizace průtokoměru.....	145
9.7	Nastavení Eco!Mode.....	146
9.8	Dávkování chloru závislé na Redoxu.....	147
10	Konfigurace.....	149
10.1	Konfigurace modulu DXMaM.....	150
10.2	Konfigurace modulu DXMaA.....	157
10.3	Konfigurace modulu DXMaP.....	164
10.4	Konfigurace modulu volného chloru.....	166
10.5	Konfigurace modulu celkového chloru.....	167
10.6	Konfigurace modulu chloru.....	168
10.7	Konfigurace modulu R (řídící modul pro dávkovače plynného chloru)	169
10.8	Konfigurace modulu P1 (modul dávkovacího čerpadla)	171
10.9	Konfigurace modulu G (modul mezní hodnoty).....	173
10.10	Konfigurace modulu I (modul proudových vstupů)	174
11	Údržba	178
11.1	Konfigurace časovače údržby.....	178
12	Odstraňování chyb.....	180
CS	DULCOMARIN® II, obrazkový zapisovač Obsluha.....	195
1	O tomto výrobku.....	200
1.1	Skladování a přeprava.....	200
2	Seřízení obrazkového zapisovače.....	201
3	Struktura a funkce obrazkového zapisovače.....	204
4	Použití karty SD.....	206
5	Odstraňování chyb.....	209
6	Technické údaje a příslušenství.....	210
CS	DULCOMARIN® II, Modul A (řídící modul, čerpadla a výstupy normovaných signálů mA) DXMaA.....	211
1	Identifikační kód.....	216
2	O tomto přístroji.....	218
2.1	Kapitola o bezpečnosti.....	218

2.2	Skladování a přeprava.....	218
3	Montáž a instalace.....	219
4	Technické údaje.....	222
CS	DULCOMARIN® II, Modul G (modul mezní hodnoty a alarmu) DXMaG.....	223
1	Identifikační kód.....	228
2	O tomto přístroji.....	229
2.1	Kapitola o bezpečnosti.....	229
2.2	Skladování a přeprava.....	229
3	Montáž a instalace.....	230
4	Technické údaje.....	232
CS	DULCOMARIN® II, Modul I (modul proudových vstupů, vstupy normovaných signálů mA) DXMaI.....	233
1	Identifikační kód.....	238
2	O tomto přístroji.....	240
2.1	Kapitola o bezpečnosti.....	240
2.2	Skladování a přeprava.....	240
3	Montáž a instalace.....	241
4	Technické údaje.....	243
CS	DULCOMARIN® II, Modul M DXMaM (měřicí modul pro pH, Redox, teplotu).....	245
1	Identifikační kód.....	250
2	Bezpečnost a odpovědnost.....	252
3	Zacházení s přístrojem.....	253
4	Schéma připojení svorek.....	254
5	Ovládací prvky.....	257
5.1	Struktura nabídky obsluhy.....	258
6	Nastavení.....	261
6.1	Základní nastavení.....	261
6.2	Kalibrace.....	262
CS	DULCOMARIN® II, Modul N (modul síťového zdroje bez relé) DXMaN.....	271
1	Identifikační kód.....	276
2	O tomto přístroji.....	278
2.1	Kapitola o bezpečnosti.....	278
2.2	Skladování a přeprava.....	278
3	Montáž a instalace.....	279
3.1	Oprava (pouze výměna pojistky).....	282
CS	DULCOMARIN® II, Modul P (modul síťového zdroje s relé) DXMaP.....	283
1	Identifikační kód.....	288
2	O tomto přístroji.....	290
2.1	Kapitola o bezpečnosti.....	290
2.2	Skladování a přeprava.....	290
3	Montáž a instalace.....	291
3.1	Oprava (pouze výměna pojistky).....	293
3.2	Uspořádání LED.....	294
3.3	Příklad pro připojení elektromagnetického ventilu....	295
4	Technické údaje.....	296

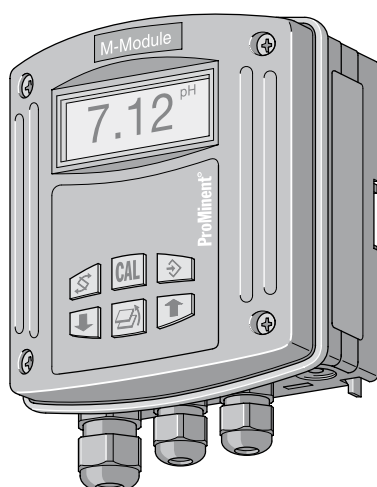
CS	DULCOMARIN® II, Modul R (řídící přístroj pro dávkovač plynného chloru) DXMaR.....	297
1	Identifikační kód.....	300
2	Bezpečnost a odpovědnost.....	302
3	Zacházení s přístrojem.....	303
4	Schéma připojení svorek.....	304
CS	DULCOMARIN® II Rozšíření funkcí s moduly M, A a P....	307
1	Funkce MAP.....	312
2	Přiřazení množství pro cirkulaci.....	313
2.1	Stanovení příslušných provozních podmínek pro cirkulaci.....	315
3	Sledování průtoku [proudění vody]	316
4	Nastavení časových spínačů.....	319
5	Doplňování vody.....	322
6	Ovládání ventilů pro zpětný proplach.....	323

Návod k montáži

Vícekanálový měřicí a regulační systém

DULCOMARIN® II Dezinfekční regulátor pro bazény a pitnou vodu DXCa

Část 1: Montáž a instalace



A0507

Zde prosím zadejte identifikační kód svého přístroje! DXCa _____

Návod k obsluze prosím nejdříve kompletně přečíst! · Nevyhazovat!
Za škody způsobené instalací nebo chybou obsluhy ručí provozovatel!
Technické změny vyhrazeny!

ProMinent Dosiertechnik GmbH
Im Schuhmachergewann 5 - 11
69123 Heidelberg
Telefon: +49 6221 842-0
Fax: +49 6221 842-419
E-mail: info@prominent.de
Internet: www.prominent.com

985868, 2, cs_CZ

Související dokumenty

Tento návod k obsluze, resp. doplňující návod je platný pouze společně s následně uvedenými návody k obsluze, resp. doplňujícími návody:

- Návod k obsluze Multikanálový měřicí a regulační systém DULCOMARIN® II, Bazénový a dezinfekční regulátor DXCa Část 2: Obsluha
- Doplňující návod DULCOMARIN® II, Obrazkový zapisovač Obsluha
- Doplňující návod DULCOMARIN® II, Modul M (Měřicí modul pro pH, Redox, teplotu) Připojení DXMaM
- Doplňující návod DULCOMARIN® II, Modul A (řídící modul, čerpadla a výstupy normovaných signálů mA) DXMaA
- Doplňující návod DULCOMARIN® II, Modul N (modul síťového zdroje bez relé) DXMaN
- Doplňující návod DULCOMARIN® II, Modul P (modul síťového zdroje s relé) DXMaP
- Doplňující návod DULCOMARIN® II, Modul I (modul proudových vstupů, vstupy normovaných signálů mA) DXMaI

Obsah

1	Označení přístroje/identifikační kód.....	12
2	Úvod.....	15
2.1	Označení bezpečnostních pokynů.....	15
2.2	Kvalifikace uživatele.....	16
3	Bezpečnost a odpovědnost.....	18
3.1	Všeobecné bezpečnostní pokyny.....	18
3.2	Určený účel použití.....	18
4	Plánovací pomůcky a požadavky na místo instalace	20
4.1	Požadavky na místo instalace.....	20
4.2	Zjistěte potřebu kabelů a příslušenství.....	21
4.3	Zařad'te moduly síťového zdroje (DULCOMARIN® II DULCO-Net).....	25
4.4	Položení hlavní větve sběrnice CAN.....	25
5	Montáž a instalace.....	27
5.1	Postup pro pouzdro DXC (velké).....	27
5.1.1	Montáž na stěnu.....	27
5.1.2	Montáž na panel rozvaděče.....	29
5.1.3	Instalace (elektrická).....	30
5.1.4	Připojení koaxiálního kabelu.....	33
5.1.5	Připojení svorek.....	33
5.2	Postup pro pouzdro DXM (malé).....	34
5.2.1	Montáž (mechanická).....	34
5.2.2	Instalace (elektrická).....	35
5.3	Instalace kabelu sběrnice CAN.....	37
5.3.1	Spojení mimo pouzdro.....	38
5.3.2	Spojení uvnitř pouzdra DXC.....	41
6	Schéma uspořádání zařízení a ovládací prvky.....	43
7	Popis funkcí (obecně).....	45
8	Údržba, oprava a likvidace.....	48
8.1	Likvidace použitých dílů.....	49
9	Technické údaje, náhradní díly a příslušenství.....	50
10	ES prohlášení o shodě a dodržování norem.....	51
11	Schéma připojení svorek DULCOMARIN® II compact	52
12	Index.....	57

1 Označení přístroje/identifikační kód



Identifikační kód popisuje kompaktní regulátor DULCOMARIN® II

¹⁾ Dodaný kabel je určený pro připojení k rozbočovači, přepínači, routeru nebo k Intranetu.

Pro přímé připojení DULCOMARIN® II k PC/MAC jsou potřeba spojka LAN a křížený kabel Cat. 5.

Maximální délka kabelu LAN činí 100 m.

K provozování webového serveru na PC doporučujeme jako prohlížeč Microsoft® Internet Explorer 5 nebo vyšší.

Součástí dodávky DXCa je:

- 1 rozbočovač T
- 1 připojovací kabel CAN
- 1 zakončovací odpor (spojka) a 1 zakončovací odpor (konektor)
- 1 karta SD 64 MB nebo větší
- 1 čtečka karet pro PC

DXCa	Multikanálový měřicí a regulační systém DULCOMARIN® II konstrukční řady DXC			
		Způsob montáže:		
	W	montáž na stěnu (IP 65)		
	S	rozvaděč (IP 54)		
			Provedení:	
		0	s ovládacími prvky	
		D	s ovládacími prvky, oblast použití pitná voda/dezinfekce	
			Komunikační rozhraní:	
		0	žádné	
		5	Embedded Web Server, LAN vč. 5 m LAN patch kabelu 1:1, spojky LAN, 5 m křížového kabelu ¹⁾	
		6	OPC Server + Embedded Web Server, LAN vč. 5 m LAN patch kabelu 1:1, spojky LAN, 5 m křížového kabelu ¹⁾	
			Volitelně:	
		1	obrazovkový zapisovač se zařízením pro archivaci dat vč. karty SD a čtečky karet USB pro PC	
			Modul 1:	
		M	modul M, měřicí modul pH, Redox, teplota	
		I	modul I, modul proudových vstupů, 3x mA, 0/4 ... 20 mA	
			Modul 2:	
		0	neobsazen	
		A	modul A, řídicí modul: 3 výstupy čerpadel a 4 analogové výstupy	

DXCa	Multikanálový měřicí a regulační systém DULCOMARIN® II konstrukční řady DXC						
						I	modul I, modul proudových vstupů, 3x mA, 0/4 ... 20 mA
							Oblast použití:
						S	plavecký bazén
						D	dezinfekce, obecně
							Přednastavení jazyka:
						DE	němčina
						EN	angličtina
						ES	španělština
						FR	francouzština
						IT	italština
						PL	polština
							Homologace:
						01	značka CE



Identifikační kód popisuje kompletní centrální jednotku DULCOMARIN® II DULCO®-Net.

Má-li být centrální jednotka osazena moduly, pak platí:

Modul 1 přednostně osazen jako modul M

Modul 2 přednostně osazen jako modul A.

Modul 3 musí být vždy osazen jako modul P nebo modul N.

¹⁾ Modul 1 přednostně jako modul M

²⁾ Pouze v provedení: 2 bez obsluhy

DXCa	Multikanálový měřicí a regulační systém DULCOMARIN® II konstrukční řady DXC						
							Způsob montáže:
						W	montáž na stěnu (IP 65)
						S	rozvaděč (IP 54)
							Provedení:
						0	s ovládacími prvky
						2	bez ovládacích prvků
							Komunikační rozhraní:
						0	žádné
						5	Embedded Web Server, LAN vč. 5 m LAN patch kabelu 1:1, spojky LAN, 5 m křížového kabelu ¹⁾
						6	OPC Server + Embedded Web Server, LAN vč. 5 m LAN patch kabelu 1:1, spojky LAN, 5 m křížového kabelu ¹⁾

DXCa	Multikanálový měřicí a regulační systém DULCOMARIN® II konstrukční řady DXC									
										Volitelně:
					0					bez obrazovkového zapisovače ²⁾
					1					obrazkový zapisovač se zařízením pro archivaci dat vč. karty SD a čtečky karet USB pro PC
										Modul 1:
					0					neobsazen
					M					modul M, měřicí modul pH, Redox, teplota
					A					modul A, řídicí modul: 3 výstupy čerpadel a 4 analogové výstupy
					I					modul I, modul proudových vstupů, 3x mA, 0/4 ... 20 mA
										Modul 2:
					0					neobsazen
					A					modul A, řídicí modul: 3 výstupy čerpadel a 4 analogové výstupy
					M					modul M, měřicí modul: pH, Redox, teplota
					I					modul I, modul vstupu proudu, 3x mA, 0/4 ... 20 mA
										Modul 3:
					0					neobsazen
					P					modul P, síťový zdroj, 1 poplachové relé, 3 relé magnetického ventilu
					N					modul N, síťový zdroj bez relé
					A					modul A, řídicí modul: 3 výstupy čerpadel a 4 analogové výstupy
					M					modul M, měřicí modul: pH, Redox, teplota
										Oblast použití:
						S				plavecký bazén
						D				dezinfekce, obecně
										Přednastavení jazyka:
								DE		němčina
								EN		angličtina
								ES		španělština
								FR		francouzština
								IT		italština
								PL		polština
										Homologace:
								01		značka CE

2 Úvod

Tento návod k obsluze popisuje technické údaje a funkce multikanalového měřicího a regulačního systému DULCOMARIN® II, bazénového a dezinfekčního regulátoru DXCa. Dále v návodu k obsluze je přístroj nazýván pouze DXCa.

2.1 Označení bezpečnostních pokynů

Úvod

Tento provozní návod popisuje technické údaje a funkce výrobku. Provozní návod uvádí podrobné bezpečnostní pokyny a je rozčleněn do jasně daných pracovních kroků.

Bezpečnostní pokyny a upozornění se člení dle následujícího schématu. Používají se při tom různé piktogramy odpovídající situaci. Zde uvedené piktogramy představují pouze příklad.



NEBEZPEČÍ!

Druh a zdroj nebezpečí

Následek: smrt nebo velmi vážná poranění.

Opatření, která je nutné přijmout, aby se tomuto nebezpečí předešlo.

Nebezpečí!

- Označuje bezprostředně hrozící nebezpečí. Nevyhnete-li se mu, má za následek smrt nebo velmi vážná poranění.



VAROVÁNÍ!

Druh a zdroj nebezpečí

Možný následek: smrt nebo velmi vážná poranění.

Opatření, která je nutné přijmout, aby se tomuto nebezpečí předešlo.

Varování!

- Označuje hrozbu nebezpečné situace. Nevyhnete-li se jí, může mít za následek smrt nebo velmi vážná poranění.



POZOR!

Druh a zdroj nebezpečí

Možný následek: Lehká nebo drobná poranění. Poškození majetku.

Opatření, která je nutné přijmout, aby se tomuto nebezpečí předešlo.

Pozor!

- Označuje hrozbu nebezpečné situace. Nevyhnete-li se jí, může mít za následek lehká nebo drobná poranění. Může být použito také jako varování před škodami na majetku.



UPOZORNĚNÍ!

Druh a zdroj nebezpečí

Poškození výrobku nebo jeho okolí.

Opatření, která je nutné přijmout, aby se tomuto nebezpečí předešlo.

Upozornění!

- Označuje stav ohrožení majetkovou újmou. Nevyhnete-li se mu, může dojít k poškození výrobku nebo předmětů v jeho okolí.



Druh informace

Tipy pro použití a doplňkové informace.

Zdroj informací. Dodatečná opatření.

Informace!

- *Označují tipy pro použití a jiné mimořádně užitečné informace. Nejedná se o slovo indikující nebezpečné či majetkovou újmou hrozící situace.*

2.2 Kvalifikace uživatele



VAROVÁNÍ!

Nebezpečí zranění plynoucí z nedostatečné kvalifikace personálu!

Provozovatel zařízení/přístroje je odpovědný za dodržení kvalifikací.

Jestliže nekvalifikovaný personál provádí práce na přístroji nebo se zdržuje v nebezpečné oblasti přístroje, vznikají nebezpečí, která mohou způsobit vážná poranění a věcné škody.

- Všechny činnosti nechte provádět pouze k tomu kvalifikovaným personálem
- Nekvalifikovaný personál se nesmí dostat do nebezpečné oblasti

Vzdělání	Definice
Poučená osoba	Za poučenou osobu je považována osoba, která byla poučena o svěřených úkolech a o možných nebezpečích při nesprávném chování a v případě nutnosti zaškolená, a také poučena o nutných ochranných zařízeních a ochranných opatřeních.
Zaškolený uživatel	Za zaškoleného uživatele je považován ten, kdo splňuje požadavky na poučenou osobu a navíc u firmy ProMinent nebo u autorizovaného distribučního partnera absolvoval školení zaměřené specificky na dané zařízení.
Vyškolený odborník	Za vyškoleného odborníka je považován ten, kdo na základě svého vzdělání, znalostí a zkušeností a znalostí příslušných ustanovení může zhodnotit svěřené úkoly a rozpoznat možná nebezpečí. Při posouzení odborného vzdělání lze také vzít v úvahu víceletou činnost v příslušném pracovním oboru.

Vzdělání	Definice
Odborný elektrotechnik	Odborný elektrotechnik je na základě svého odborného vzdělání, znalostí a zkušeností a znalostí příslušných norem a ustanovení schopný provádět jemu svěřené práce na elektrických zařízeních a možná nebezpečí sám rozpoznat a zabránit jim. Odborný elektrotechnik je vyškolený speciálně pro pracovní oblast, ve které je činný, a zná příslušné normy a zákonná ustanovení. Odborný elektrotechnik musí splňovat ustanovení platných zákonných předpisů o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci.
Zákaznický servis	Za zákaznický servis jsou považováni servisní technici, kteří byli prokazatelně vyškoleni a oprávněni firmou ProMinent pro práce na daném zařízení.

***Poznámka pro provozovatele***

Je nutno dodržovat příslušné předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a ostatní obecně uznávaná bezpečnostně technická pravidla!

3 Bezpečnost a odpovědnost

3.1 Všeobecné bezpečnostní pokyny



VAROVÁNÍ!

Neočekávaný rozběh

DULCOMARIN® II nemá vypínač. Začne pracovat, jakmile je v síťovém kabelu přítomno napětí.

Možné následky: Smrt nebo velmi těžká zranění

- Opatření: Zajistěte přístroj proti neoprávněnému přístupu
- Přizpůsobte své činnosti této vlastnosti
 - Připojte přístroj k elektrické síti teprve tehdy, jsou-li veškeré přípravné práce dokončené a přístroj může být bez nebezpečí uveden do provozu



VAROVÁNÍ!

Možnost předávkování dávkovanými médii

Zamezte předávkování dávkovanými médii při výpadku nebo vymontování snímače.

Možné následky: Smrt nebo velmi těžká zranění

- Opatření: Upravte váš proces tak, aby při výpadku nebo chybné funkci snímače nebylo možné nekontrolované dávkování



VAROVÁNÍ!

Dodržení stupně krytí

Byl-li otevřen průhledný kryt rozhraní, znovu jej vlhko-těsně přišroubujte přes LED.

Jinak nebude dosaženo stupně krytí IP 65.



POZOR!

Používejte přístroje popsané v tomto návodu k obsluze pouze s přístroji CANopen jiných výrobců, které jsou certifikované.

3.2 Určený účel použití



UPOZORNĚNÍ!

Korekce regulačních odchylek

Poškození výrobku nebo jeho okolí

- Regulátor lze použít v procesech, které vyžadují korekci > 30 sekund

**UPOZORNĚNÍ!****Určený účel použití**

Přístroj je určen k měření a regulaci tekutých médií. Označení měřené veličiny je na regulátoru a je absolutně závazné.

Přístroj se smí používat pouze v souladu s technickými údaji a specifikacemi uvedenými v tomto návodu k obsluze a v návodech k obsluze jednotlivých komponent (jako jsou např. čidla, montážní armatury, kalibrační zařízení, dávkovací čerpadla atd.).

Jakákoli jiná použití nebo přestavby jsou zakázány.

4 Plánovací pomůcky a požadavky na místo instalace

Podmínky prostředí



POZOR!

Chraňte i zabalený modul před vlhkostí a působením chemikálií.

DULCOMARIN® II je odolný vůči normálním atmosférám v technických prostorách

Skladujte a přepravujte modul v originálním obalu.

Podmínky prostředí pro skladování a přepravu:

- Teplota: -10 °C ... 70 °C
- Max. přípustná relativní vlhkost: 95 %, bez kondenzace (DIN IEC 60068-2-30)

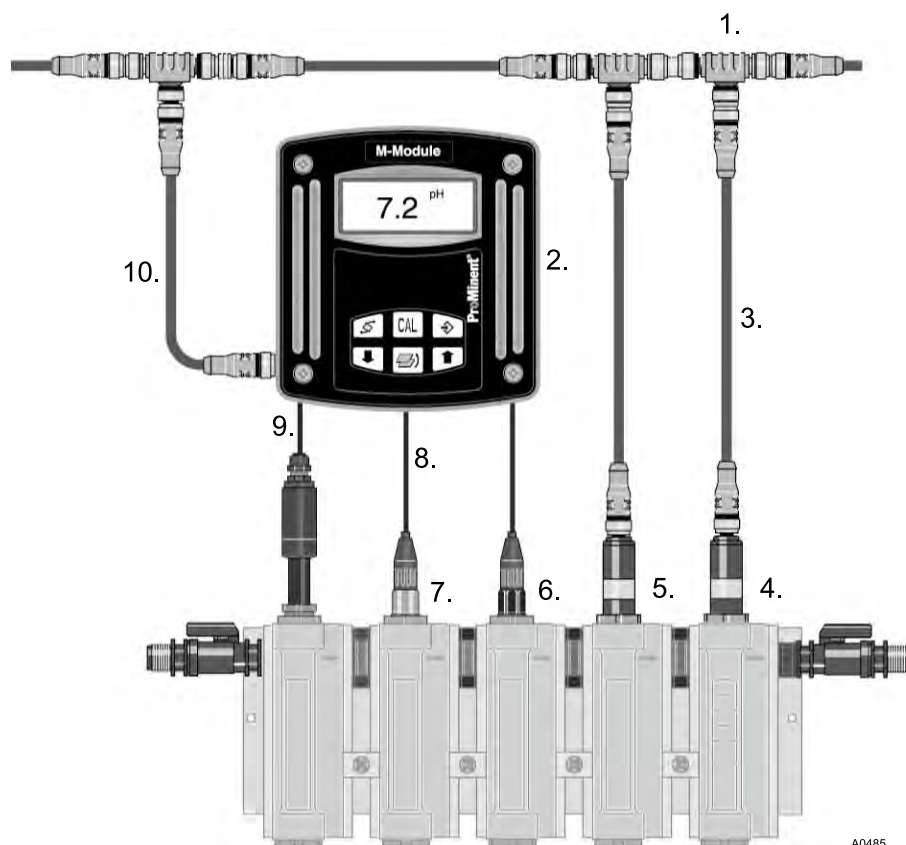
Podmínky prostředí pro provoz:

- Teplota: 0 °C ... 50 °C
- Max. přípustná relativní vlhkost: 95 %, bez kondenzace (DIN IEC 60068-2-30)

4.1 Požadavky na místo instalace

- Neinstalujte DULCOMARIN® II venku
- Chraňte DULCOMARIN® II před sluncem a mrazem
- Zajistěte DULCOMARIN® II proti neoprávněnému přístupu
- Je potřebné připojení k síti

4.2 Zjistěte potřebu kabelů a příslušenství



A0485

Obr. 1: Kompletní měřicí místo může vypadat jako na obrázku:

Pol.	Počet	Název	Objednací č.
1	3	Rozbočovač T M12 5 pól. CAN	1022155
2	1	Modul M DXMa M W 0 S DE 01	
3	4	Spojovací kabel - CAN, M 12, 5pól., 0,5 m	1022137
4	1	Senzor chloru CLE 3.1-CAN-10 ppm	1023426
5	1	Senzor chloru CTE 1 CAN-10 ppm	1023427
6	1	Senzor Redox RHES-Pt-SE	150703
7	1	Senzor pH PHES 112 SE	150702
8		Koaxiální kabel 2 m - SN6 - předem osazený	1024106
9	2	Řídicí kabel 2 x 0,25 mm ²	725122
10	2	Spojovací kabel - CAN, M 12, 5pól., 0,5 m	1022137
-	1	Snímač průtoku DGMa 3 2 2 T 0 0 0	

Ke každé centrální jednotce a každému externímu modulu je přiloženo příslušenství.

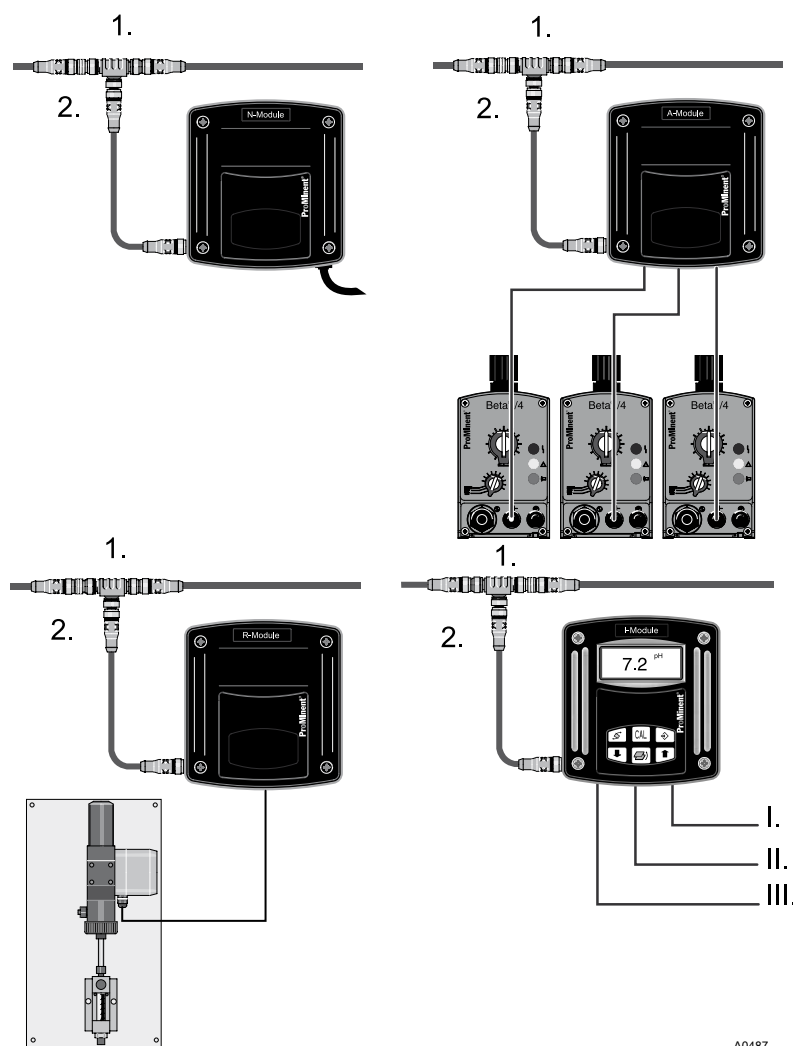


A0486

Obr. 2: Centrální jednotka DXCa

Příslušenství, součástí dodávky

Pol.	Počet	Název	Objednací č.
1	1	Spojovací kabel - CAN, M 12, 5pól., 0,5 m	1022137
2	1	Rozbočovač T, M 12, 5pól. CAN	1022155
-	1	Zakončovací odpor M 12 spojka [male]	1022154
-	1	Zakončovací odpor M 12 konektor [female]	1022592

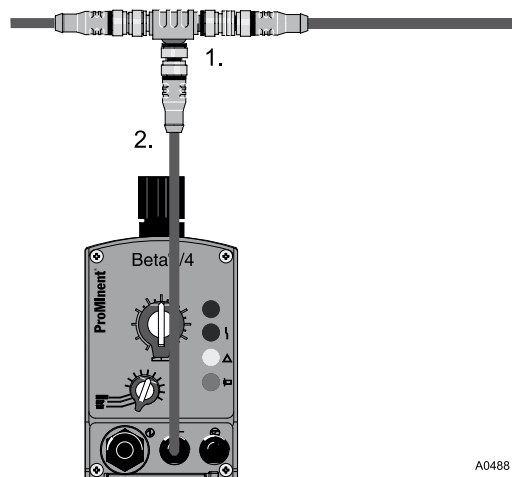


A0487

Obr. 3: Externí moduly DXMa

Příslušenství, součástí dodávky

Pol.	Počet	Název	Objednací č.
1	1	Rozbočovač T, M 12, 5pól. CAN	1022155
2	1	Spojovací kabel - CAN, M 12, 5pól., 0,5 m	1022137

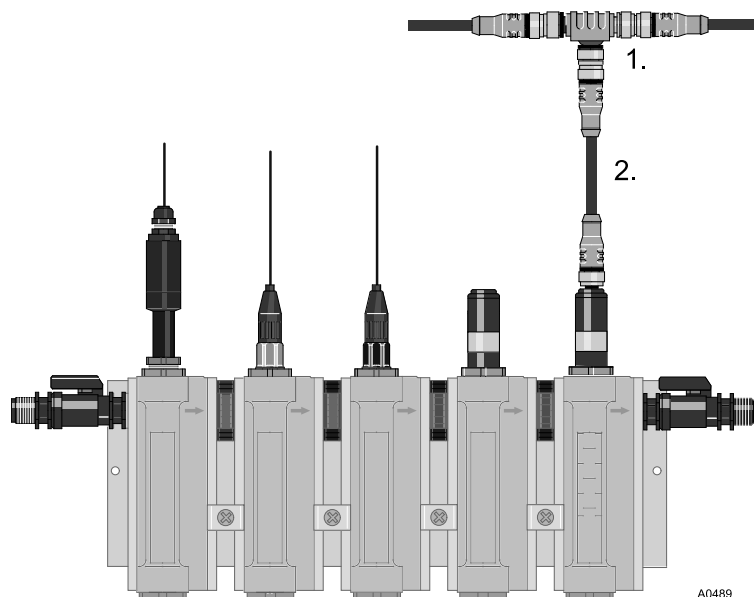


A0488

Obr. 4: Beta/4 CANopen

Příslušenství, součástí dodávky

Pol.	Počet	Název	Objednací č.
1	1	Rozbočovač T, M 12, 5pól. CAN	1022155
2	1	Spojovací kabel - CAN, M 12, 5pól., 1 m	1022139



A0489

Obr. 5: Senzory DXUa

Příslušenství, součástí dodávky

Pol.	Počet	Název	Objednací č.
1	1	Rozbočovač T, M 12, 5pól. CAN	1022155
2	1	Spojovací kabel - CAN, M 12, 5pól., 0,5 m	1022137

1. ➤ Zjistěte potřebu modulů síťového zdroje, viz ↗ *Kapitola 4.3 „Zařaďte moduly síťového zdroje (DULCOMARIN® II DULCO-Net)“ na straně 25*
2. ➤ Zjistěte potřebu spojovacích kabelů mezi externími moduly
3. ➤ Zjistěte potřebu přídržných svorek pro spojovací kabely (svorka na trubky ASV, 16 mm, objednáč. č. 359904)

4.3 Zařaďte moduly síťového zdroje (DULCOMARIN® II DULCO-Net)

Zjistěte počet dodatečně potřebných modulů síťového zdroje (moduly N a moduly P).

1. ➤ Ujistěte se, že je u každého modulu síťového zdroje zásuvka



Vzdálenost mezi moduly síťového zdroje by neměla překročit 50 m.

2. ➤ Rozdělte moduly síťového zdroje po větvi sběrnice CAN pokud možno rovnoměrně
3. ➤ U modulu A s připojeným zapisovačem: Zařaďte jeden modul síťového zdroje co možná nejbližší k modulu A

Zařaďte moduly síťového zdroje do hlavní větve sběrnice CAN (DULCO-MARIN® II DULCO-Net)

V centrální jednotce se vždy nachází modul síťového zdroje.

Počet bazénů	dodatečné moduly N nebo P	Počet bazénů	dodatečné moduly N nebo P
1	-	9	4
2	-	10	5
3	1	11	5
4	2	12	6
5	2	13	6
6	3	14	7
7	3	15	7
8	4	16	8

Počet bazénů vydělte „2“. Zůstane-li zbytek: zaokrouhlete: (Výjimka: počet bazénů = 2)

4.4 Položení hlavní větve sběrnice CAN



POZOR!

Maximální délka hlavní sběrnice

Možné následky: chybné funkce.

- Maximální délka hlavní sběrnice (bez paprskových vedení) musí být menší než 400 m



POZOR!

Maximální délka paprskových vedení

Možné následky: chybné funkce.

Nutně se musí použít T kusy a připojovací vedení (paprsková vedení) přiložená k modulům (moduly M, A, G, N, R, I, senzory CAN a dávkovací čerpadla se sběrnici CAN).

Paprsková vedení jsou spojení odbočující z hlavní větve sběrnice CAN k modulům.



Pořadí externích modulů v hlavní větvi sběrnice CAN je libovolné. Návod k obsluze ukazuje vzorová pořadí externích modulů.

Každý kabel CAN má na svých koncích vždy jeden konektor nebo spojku, takže je lze pro prodloužení spojit za sebou.



Pravidlo

Pro každý bazén uspořádejte externí moduly po skupinách.

Namontujte a nainstalujte nejprve externí moduly a jejich nastavby. Teprve poté spojte externí moduly nejkratší cestou s hlavní větvi sběrnice CAN.

Název	Objednací č.
Spojovací kabel – CAN, M 12, 5pól., 0,5 m	1022137
Spojovací kabel – CAN, M 12, 5pól., 1 m	1022139
Spojovací kabel – CAN, M 12, 5pól., 2 m	1022140
Spojovací kabel – CAN, M 12, 5pól., 5 m	1022141
Spojovací kabel – metrové zboží CAN	1022160

5 Montáž a instalace

5.1 Postup pro pouzdro DXC (velké)

Pouzdro DXC se hodí pro montáž na stěnu nebo na panel rozváděče

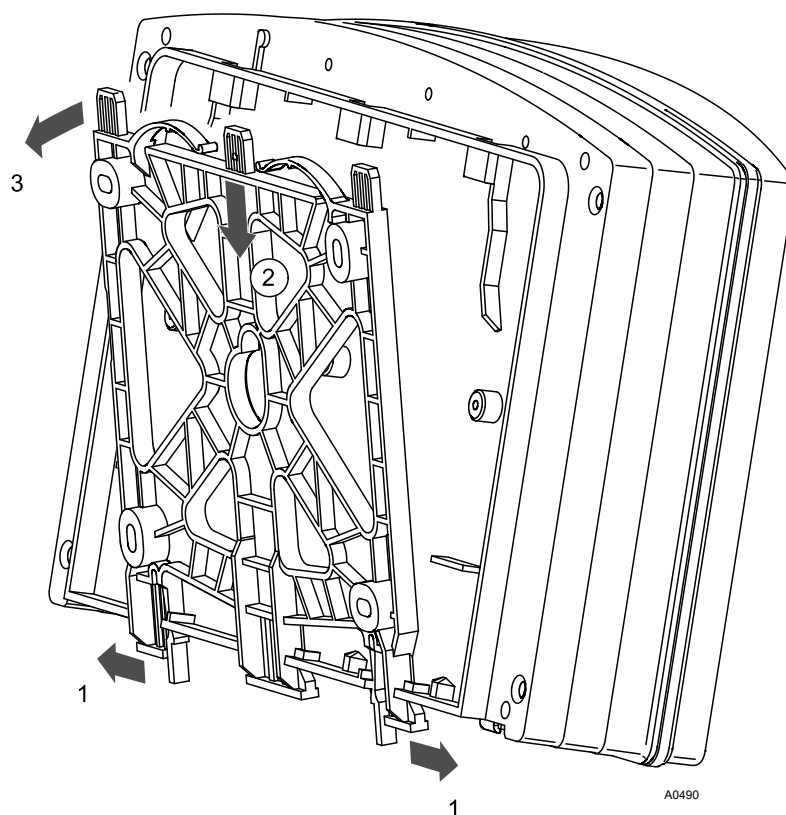
5.1.1 Montáž na stěnu

Montážní materiál (součástí dodávky)

- 1 x nástěnný držák
- 4 x PT šroub 5 x 35 mm
- 4 x podložka 5.3
- 4 x hmoždinka Ø 8 mm, plast

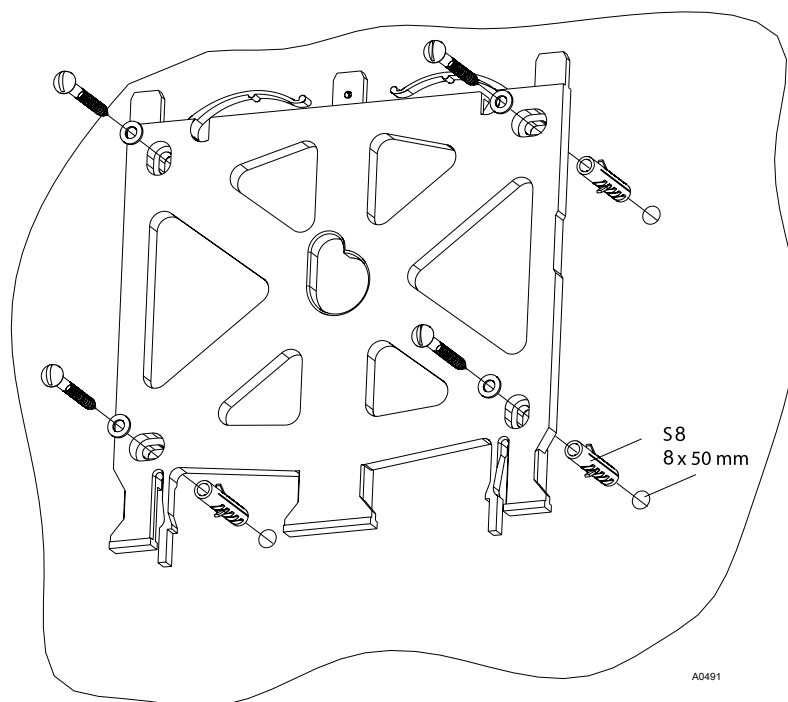
Montáž na stěnu

Sejměte nástěnný držák z pouzdra DXC



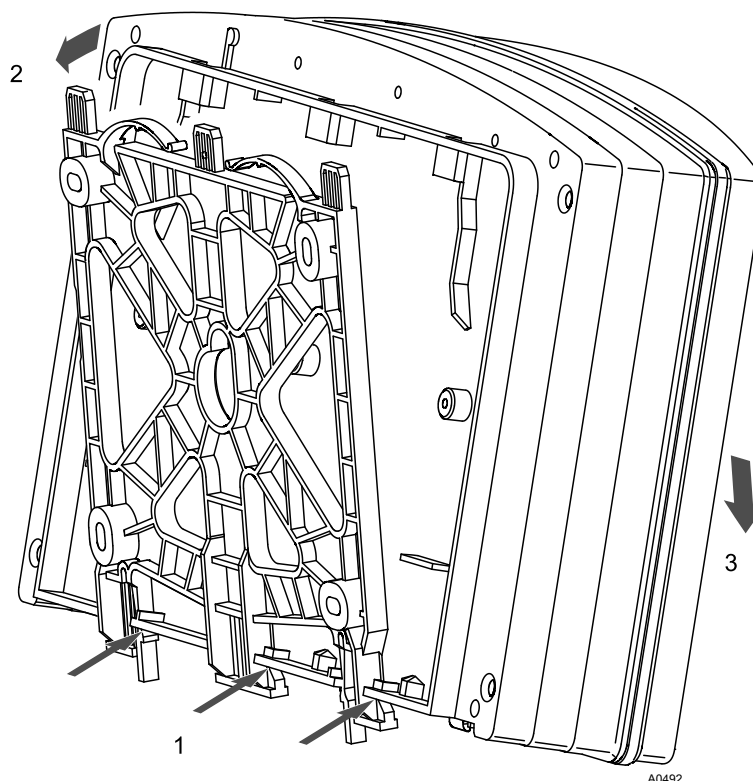
Obr. 6: Demontáž nástěnného držáku

1. ➤ Roztáhněte oba západkové háky (1) směrem ven
⇒ Nástěnný držák zapadne trochu dolů.
2. ➤ Stlačte nástěnný držák pouzdra DXC dolů (2) a odklopte jej (3)
3. ➤ Označte čtyři vrtané otvory, použijte přitom nástěnný držák jako šablonu
4. ➤ Vyvrtejte otvory: Ø 8 mm, hl. = 50 mm



Obr. 7: Namontování nástěnného držáku

5. ➤ Přišroubujte nástěnný držák s podložkami, viz Obr. 7



Obr. 8: Montáž nástěnného držáku

6. ➤ Zavěste pouzdro DXC dole (1) do nástěnného držáku
7. ➤ Stlačte pouzdro DXC lehkým tlakem shora (2) proti nástěnnému držáku
8. ➤ Poté zkontrolujte, zda je pouzdro DXC shora zavěšené a stlačte jej dolů (3), dokud slyšitelně nezaklapne

5.1.2 Montáž na panel rozvaděče

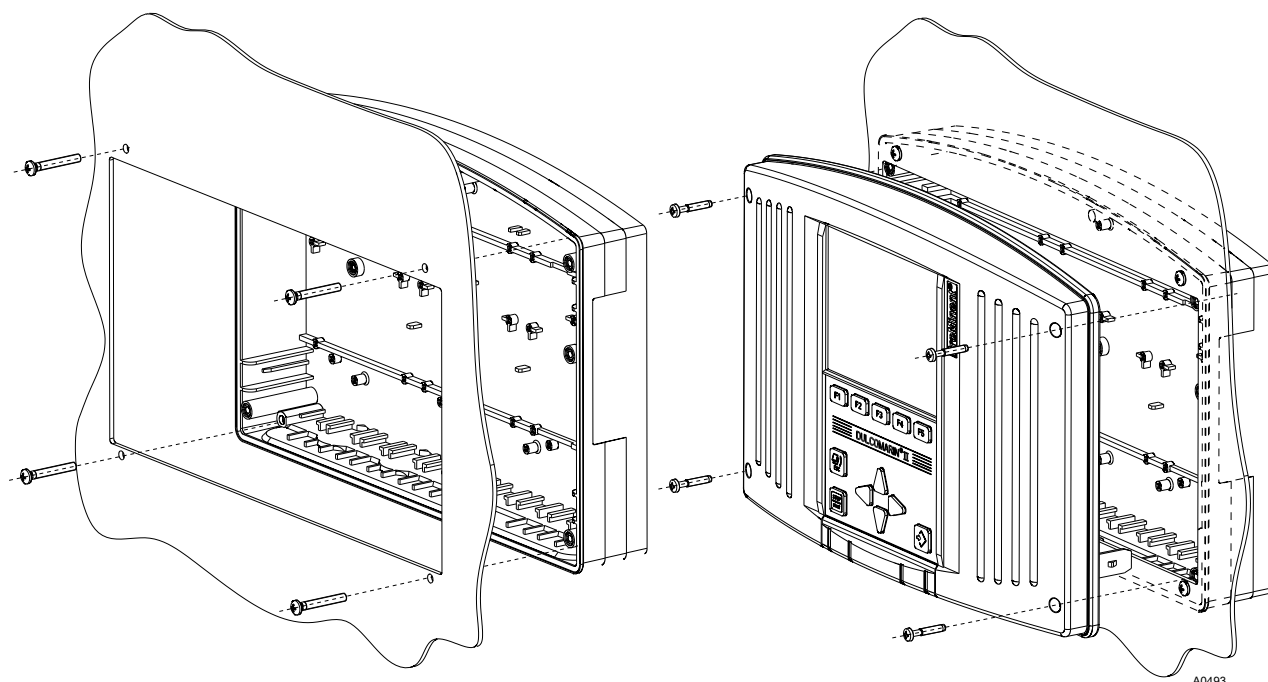
**POZOR!****Tloušťka panelu rozvaděče**

Spínací tabule musí být tak silná, aby se po montáži neprohnula. U ocele tloušťka nejméně 2 mm; plast vyberte příslušně silný.

Pouze tak se dosáhne stupně krytí IP 54.



Pouzdro DXC vyčnívá v namontovaném stavu cca 45 mm dopředu z panelu rozvaděče. Vrtací šablona je přiložena.



Obr. 9: Montáž na panel rozvaděče

1. ➤ Nastavte přesnou polohu pouzdra DXC pomocí vrtací šablony na panelu rozvaděče zafixujte ji
2. ➤ Udělejte důlky otvorů pro připevňovací šrouby a vrtané otvory pro vybrání skrz vrtací šablonu
3. ➤ Vyrvejte čtyři připevňovací otvory vrtákem Ø 5 mm

**POZOR!**

Můžete se zranit o vzniklé hrany.

4. ➤ Buď vybrání vysekněte nebo vyrvejte čtyři vnitřní otvory vrtákem Ø 5 mm a poté vybrání vyřízněte nožovou pilkou
5. ➤ Odstraňte ořepky vzniklých hran
6. ➤ Povolte čtyři šrouby tělesa
7. ➤ Zvedněte přední díl a uvolněte plochý kabel z modulu P
8. ➤ Odstraňte přední díl

9. ► Vylomte nyní potřebné závitové otvory dolní řady, viz ↗ *Kapitola 5.1.3 „Instalace (elektrická)“ na straně 30*
10. ► Našroubujte zadní díl na panel rozvaděče (příloženými PT šrouby)
11. ► Znovu nasadte plochý kabel
12. ► Uvedte přední díl do „parkovací polohy“
 - ⇒ Nyní DULCOMARIN® II nejprve elektricky zapojte a poté dokončete montáž na panel rozvaděče.
13. ► Nasadte přední díl na zadní díl pouzdra DXC a sešroubujte je
14. ►



POZOR!

Stupeň krytí IP 54

Nyní ještě jednou zkontrolujte usazení těsnění. Pouze je-li montáž správně provedena, dosáhne se stupně krytí IP 54.

5.1.3 Instalace (elektrická)



VAROVÁNÍ!

Výpadek oběhového čerpadla

Pro případ, že vypadne oběhové čerpadlo, nestačí použít samotný mezní kontakt vody při měření snímače průtoku pro zastavení regulace příslušného bazénu (kontakt K1 modulu M).

Regulace bazénu musí být navíc přes kontakt K2 „Pauza regulace“ modulu M nastavena na pauzu.

Jako spouštěč se hodí:

- bezpotenciálový kontakt řízení filtru
- bezpotenciálový kontakt motorového jističe oběhového čerpadla
- hlídač průtoku v oběhovém potrubí



VAROVÁNÍ!

Bezpečný provozní stav

Na straně hardwaru a softwaru musí být učiněna bezpečnostní opatření, aby DULCOMARIN® II v případě chyby přešel do bezpečného provozního stavu. Použijte např. spínač mezní hodnoty, mechanická zajištění,

Při instalaci nesmí být přístroj pod elektrickým napětím.

Instalaci smí provádět pouze odborně vzdělaný personál.

Respektujte technické údaje v tomto návodu.



UPOZORNĚNÍ

Odlehčení kabelu od tahu

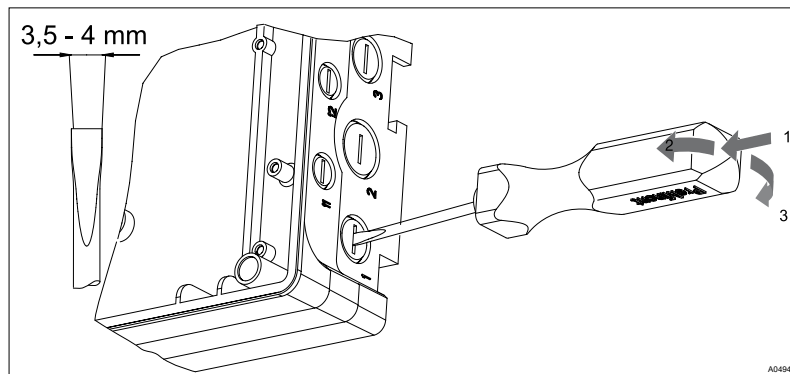
Při montáži na panel rozvaděče musíte kvůli odlehčení od tahu vést kabely na straně kabelové instalace zákazníka v kabelovém kanálu.

1. ➤ Naplánujte, které závitové otvory se mají vylomit (požadované závitové otvory označte)



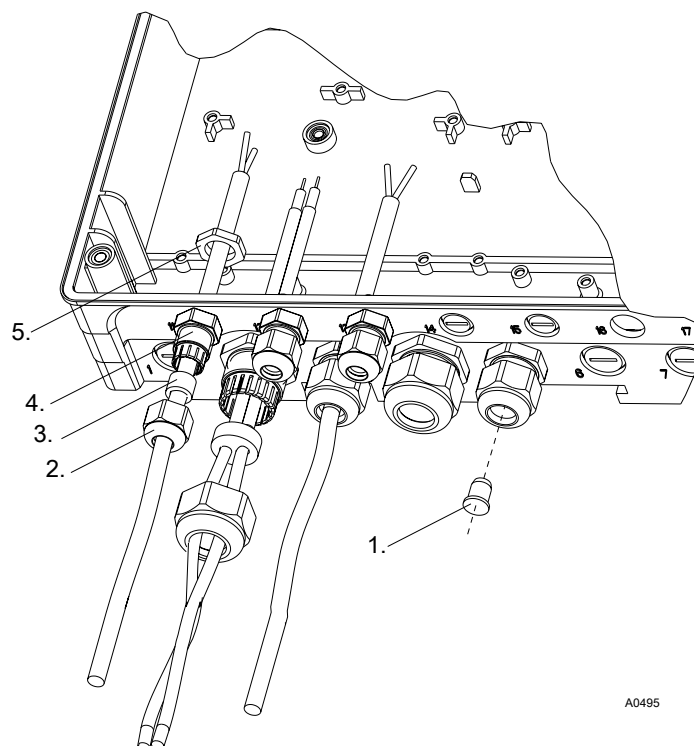
POZOR!

Vyvarujte se toho, aby při vylamování závitových otvorů pronikl šroubovák hluboko do pouzdra. Součásti uvnitř přístroje se mohou poškodit.



Obr. 10: Vylomení závitových otvorů

2. ➤ Pro vylomení závitových otvorů protlačte šroubovákem (šířka čepule 3,5 – 4 mm, viz Obr. 10) drážku ve středu závitových otvorů a materiál vypáče
3. ➤ Odstraňte otřepy vzniklých hran



A0495

Obr. 11: Montáž šroubových spojů

1. Záslepka
 2. Převlečná matice
 3. Vícenásobná těsnicí vložka
 4. Šroubový spoj
 5. Upevňovací matice
4. ➤ Přišroubujte příslušné šroubové spoje (4) vhodnými upevňovacími maticemi (5) a dotáhněte
 5. ➤ Vložte do šroubových spojů vícenásobné těsnicí vložky (3) podle použitého průřezu kabelu
 6. ➤ Zaveďte kabely do šroubových spojů
 7. ➤ Další kroky naleznete v ☞ Kapitola 5.1.4 „Připojení koaxiálního kabelu“ na straně 33 a ☞ Kapitola 5.1.5 „Připojení svorek“ na straně 33.
 8. ➤ Utáhněte převlečné matice (2) šroubových spojů tak pevně, aby byly těsné
 9. ➤ Nasadte přední díl na zadní díl
 10. ➤ Ručně utáhněte čtyři šrouby pouzdra
 11. ➤



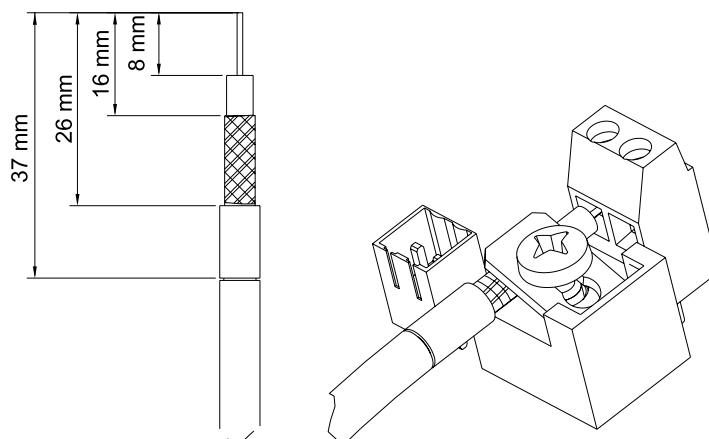
POZOR!

Stupeň krytí IP 54

Nyní ještě jednou zkontrolujte usazení těsnění. Pouze je-li montáž správně provedena, dosáhne se stupně krytí IP 54.

5.1.4 Připojení koaxiálního kabelu

Senzor pH, resp. Redox se připojuje přes koaxiální kabel



A0496

Obr. 12: Odizolování kabelu

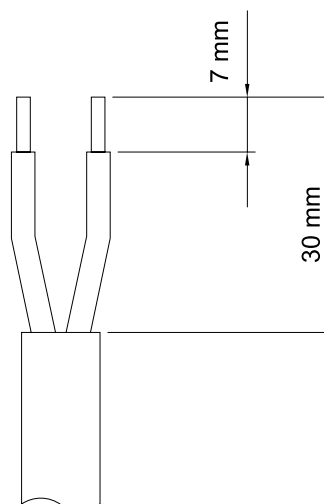
1. ➔ Odizolujte stínění kabelu podle Obr. 12
2. ➔ Upněte stínění

5.1.5 Připojení svorek



Schéma připojení svorek se nachází v příloze.

Navíc se nachází na modulech u svorek pole s informacemi o připojení.



A0508

Obr. 13: Odizolování kabelu

1. ➔ Odizolujte konce kabelů podle Obr. 13 a nalisujte vhodná koncová pouzdra žil
2. ➔ Sejměte svorkovnice P1 až P4 pro instalaci
3. ➔ Pro instalaci kabelů zasuněte přiložený šroubovák zcela do čtyřhranného otvoru na příslušné svorce pro zasunutí konce kabelu do svorkovnice
4. ➔ Připojte kabely podle schématu připojení svorek
5. ➔ Nasadte vytažené svorkovnice po připojení kabelů zpět na desku

6. ➤ Zkontrolujte kabelové propojení podle schématu připojení svorek

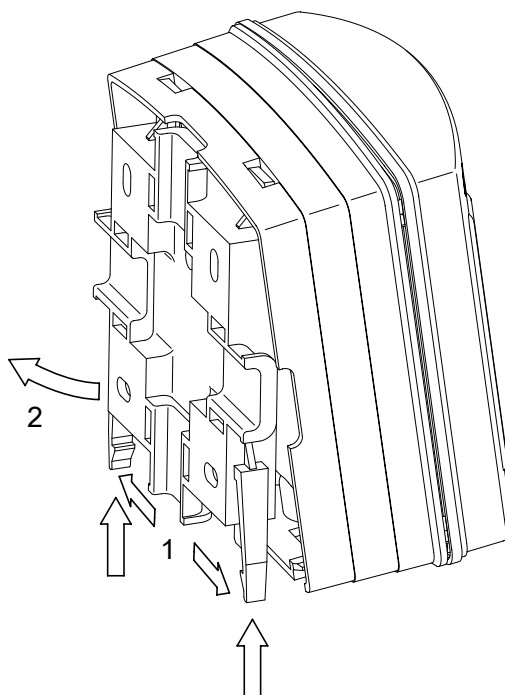
5.2 Postup pro pouzdro DXM (malé)

5.2.1 Montáž (mechanická)

Při montáži na stěnu prosím dodržujte následující kroky:

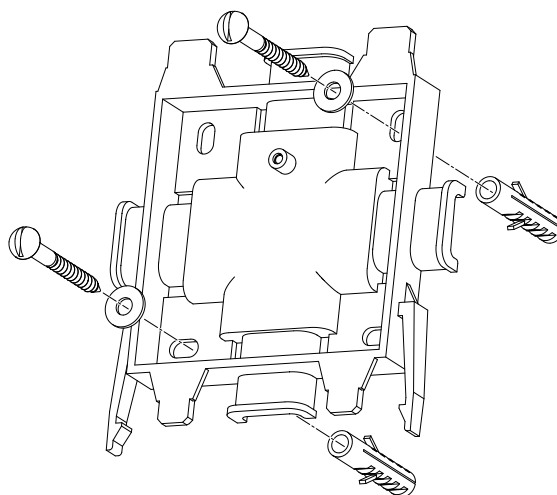
Montážní materiál (který je součástí dodávky):

- 1 x nástěnný/potrubní držák
- 2 x šroub s půlkulovou hlavou 5x45 mm
- 2 x podložka 5.3
- 2 x hmoždinka Ø 8 mm, plast
- 1 x těsnicí klobouček
- 1 x pojistný šroub (PT)



A0273

1. ➤ Sejměte z DXM nástěnný/potrubní držák
2. ➤ Roztáhněte oba západkové háky směrem ven a vytlačte je nahoru (1)
3. ➤ Odklopte nástěnný/potrubní držák a vysuňte jej dolů (2)
4. ➤ Vyznačte navzájem diagonálně dva vrtané otvory, použijte přitom nástěnný/potrubní držák jako vrtací šablonu
5. ➤ Vyvrtejte otvory: Ø 8 mm, hl. = 50 mm



A0274

6. ➤ Našroubujte nástěnný/potrubní držák
7. ➤ Zavěste pouzdro shora do nástěnného/potrubního držáku a stlačte jej lehkým přtlakem dole proti nástěnnému/potrubnímu držáku. Tlačte poté pouzdro nahoru, dokud slyšitelně nezaklapne

5.2.2 Instalace (elektrická)



VAROVÁNÍ!

Bezpečný provozní stav

Při instalaci nesmí být přístroj pod elektrickým napětím.

Instalaci smí provádět pouze odborně vzdělaný personál.

Respektujte technické údaje v tomto návodu.



UPOZORNĚNÍ!

Odlehčení kabelu od tahu

Při montáži na panel rozvaděče musíte kvůli odlehčení od tahu vést kabely na straně kabelové instalace zákazníka v kabelovém kanálu.

Při montáži na stěnu

1. ➤ Uvolněte čtyři šrouby pouzdra.

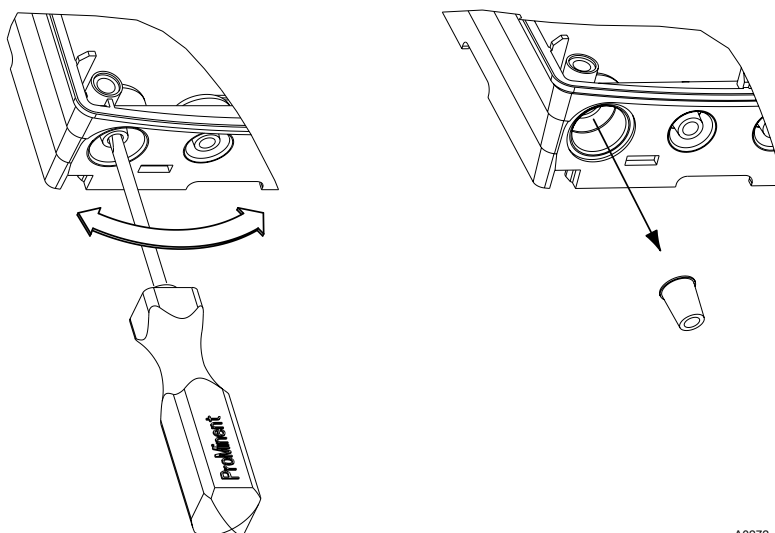
2. ➤



UPOZORNĚNÍ!

Závěs mezi přední a zadní částí pouzdra má jen nízkou mechanickou zatížitelnost. Při práci na předním dílu pouzdra jej musíte podpírat.

Nadzvedněte trochu přední díl dopředu a poté jej odklopte doleva.



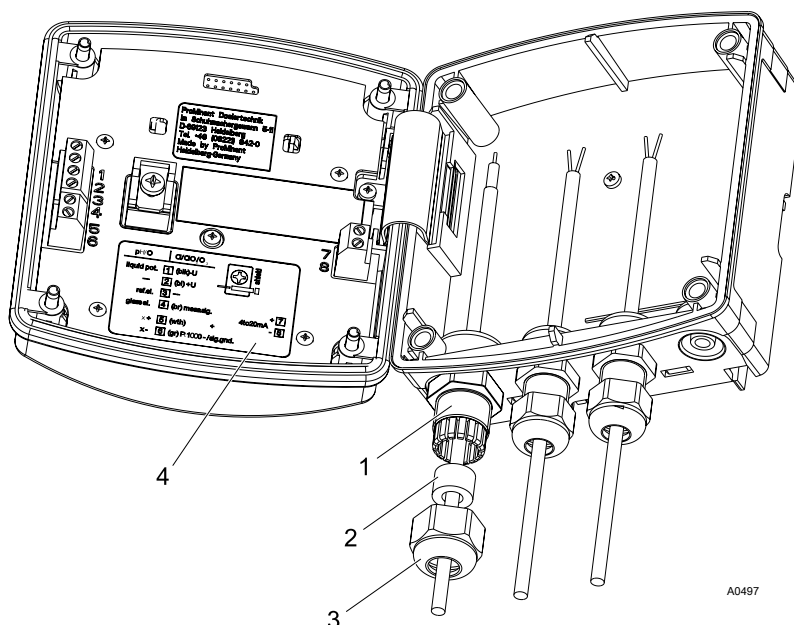
A0272

3.



Velký šroubový spoj (M20x1,5) je určený pouze pro koaxiální kabel.

Vylomte tolik závitových otvorů na spodní straně zadního dílu, kolik je třeba



A0497

Obr. 14

1. Šroubový spoj
2. Redukční vložka
3. Svěrná matice
4. Schéma svorek

4. Zašroubujte potřebné šroubové spoje (1) a pevně je utáhněte
5. Vsaďte redukční vložky (2) do šroubových spojů podle použitého průřezu kabelu
6. Zavedte kabely do šroubových spojů
7. Další kroky naleznete v [Kapitola 5.1.4 „Připojení koaxiálního kabelu“ na straně 33](#) a [Kapitola 5.1.5 „Připojení svorek“ na straně 33](#).

⇒ Poté prosím pokračujte následujícími kroky:

8. ➔ Utáhněte svěrné matice (3) šroubových spojů tak pevně, aby byly těsné
9. ➔ Naklapněte přední díl na zadní díl
10. ➔

**UPOZORNĚNÍ!****Stupeň krytí IP 65**

Nyní ještě jednou zkontrolujte usazení těsnění. Pouze je-li montáž správně provedena, dosáhne se stupně krytí IP 65.

Případně povytáhněte přední díl trochu dopředu pro odlehčení těsnění.

Ručně utáhněte šrouby pouzdra

Při montáži na panel rozvaděče
(interní modul)

**UPOZORNĚNÍ!****Odlehčení kabelu od tahu**

Při montáži na panel rozvaděče musíte kvůli odlehčení od tahu vést kabely na straně kabelové instalace zákazníka v kabelovém kanálu.

- ➔ Připojte kabely následovně: ↪ *Kapitola 5.1.4 „Připojení koaxiálního kabelu“ na straně 33* a ↪ *Kapitola 5.1.5 „Připojení svorek“ na straně 33*

5.3 Instalace kabelu sběrnice CAN

**POZOR!****Maximální délka hlavní sběrnice**

Možné následky: chybné funkce.

- Maximální délka hlavní sběrnice (bez paprskových vedení) musí být menší než 400 m

**POZOR!****Maximální délka paprskových vedení**

Možné následky: chybné funkce.

Nutně se musí použít T kusy a připojovací vedení (paprsková vedení) přiložená k modulům (moduly M, A, G, N, R, I, senzory CAN a dávkovací čerpadla se sběrníci CAN).

Paprsková vedení jsou spojení odbočující z hlavní větve sběrnice CAN k modulům.

5.3.1 Spojení mimo pouzdro



POZOR!

Rozbočovač T

Nikdy nepřipojujte rozbočovač T přímo na pouzdro. Vestavný konektor na pouzdro lze vyломit.



POZOR!

Stupeň krytí IP65

Zašroubujte šroubové spoje kabelů CAN rukou až na doraz. Jinak nebude dosaženo stupně krytí IP65.



UPOZORNĚNÍ!

Sešroubujte jednotlivé díly větve sběrnice CAN za sebou počínaje na jedné straně. Jinak se může stát, že se na jednom nebo více místech setká zásuvka se zásuvkou nebo konektor s konektorem.

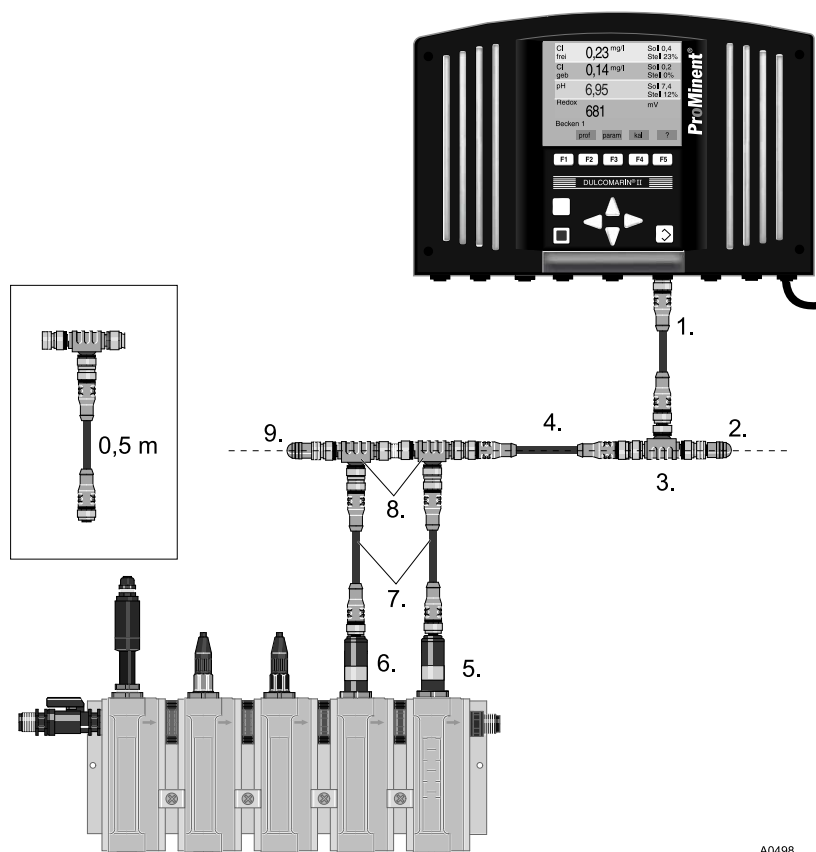
Na přístrojích CAN se vždy nacházejí konektory, žádné zásuvky.



Větev sběrnice CAN

Externí moduly, senzor chloru v provedení CAN a DULCOMARIN® II se navzájem spojí větví sběrnice CAN. Do této větve sběrnice CAN se zapojí jednotlivé přístroje CAN. Na koncích větve sběrnice CAN se nachází vždy jeden zakončovací odpor.

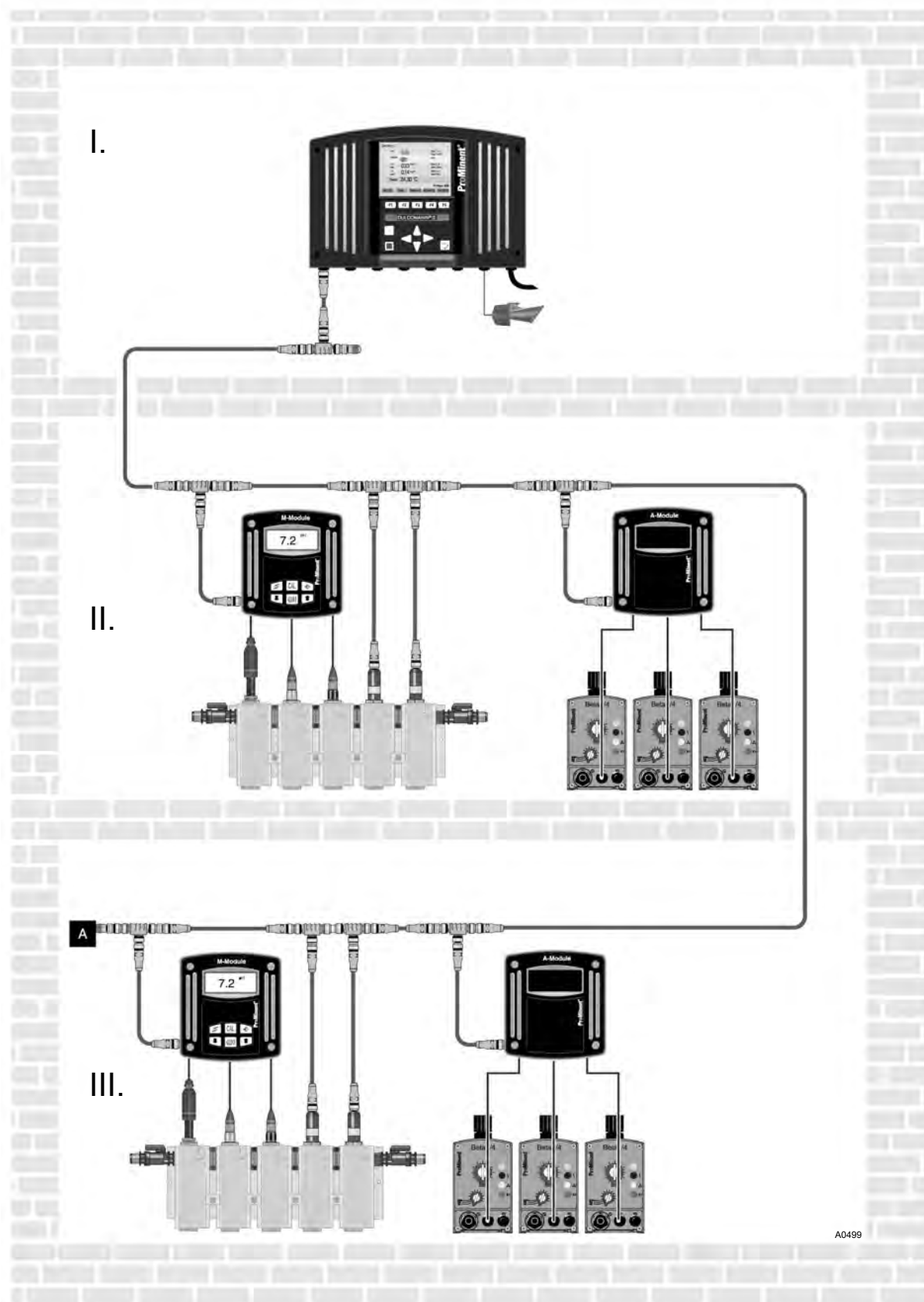
1. ➤ Připojte ke každému modulu DULCOMARIN® II dodaná paprsková vedení (např. 0,5 m) s rozbočovačem T na konci
2. ➤ Sešroubujte rozbočovače T modulů CAN za sebou kabely CAN nebo přímo navzájem
3. ➤ Našroubujte na oba zbývající konce větve sběrnice CAN vždy jeden zakončovací odpor (1 x konektor, 1 x zásuvka).



A0498

Obr. 15: Zapojení modulů do větve sběrnice CAN, kompaktní verze

- | | |
|---|---|
| 1. Spojovací kabel CAN (paprskové vedení 0,5 m) | 6. Senzor chloru CLE |
| 2. Zakončovací odpor spojka M12 | 7. Spojovací kabel CAN (paprskové vedení 0,5 m) |
| 3. Rozbočovač T | 8. Rozbočovač T |
| 4. Spojovací kabel CAN | 9. Zakončovací odpor konektor M12 |
| 5. Senzor chloru CTE | |



A0499

Obr. 16: Zapojení modulů do větve sběrnice CAN

- | | | | |
|-----|----------------------------------|------|---|
| I. | Kontrolní místnost | III. | Technický prostor, např. bazén 2 |
| II. | Technický prostor, např. bazén 1 | A. | Zakončovací odpor na konci větve sběrnice CAN (odtud lze zařízení rozšiřovat) |

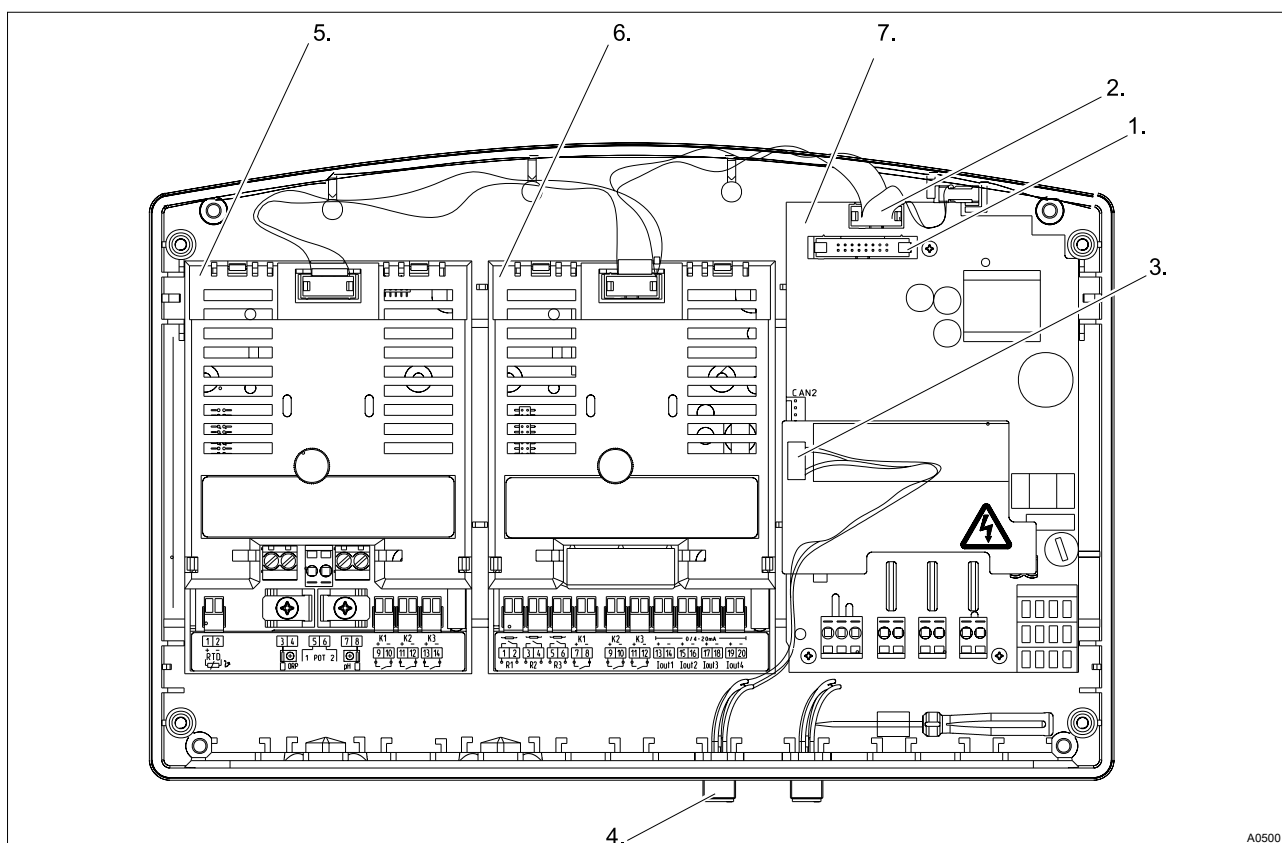
5.3.2 Spojení uvnitř pouzdra DXC



Obecně není potřeba provádět na kabelových spojech uvnitř pouzdra DXC změny

Všechny kabely sběrnice CAN končí na modulu P (modul síťového zdroje s relé) nebo na modulu N (modul síťového zdroje):

- 5 žil vestavného konektoru CAN 1 (4) u (3)
- 16pólový plochý kabel zobrazovacího a ovládacího modulu (nezobrazen) u (2)
- 10pólový plochý kabel modulu A (řídící modul) (6) a modulu M (měřicí modul) (5) u (1)

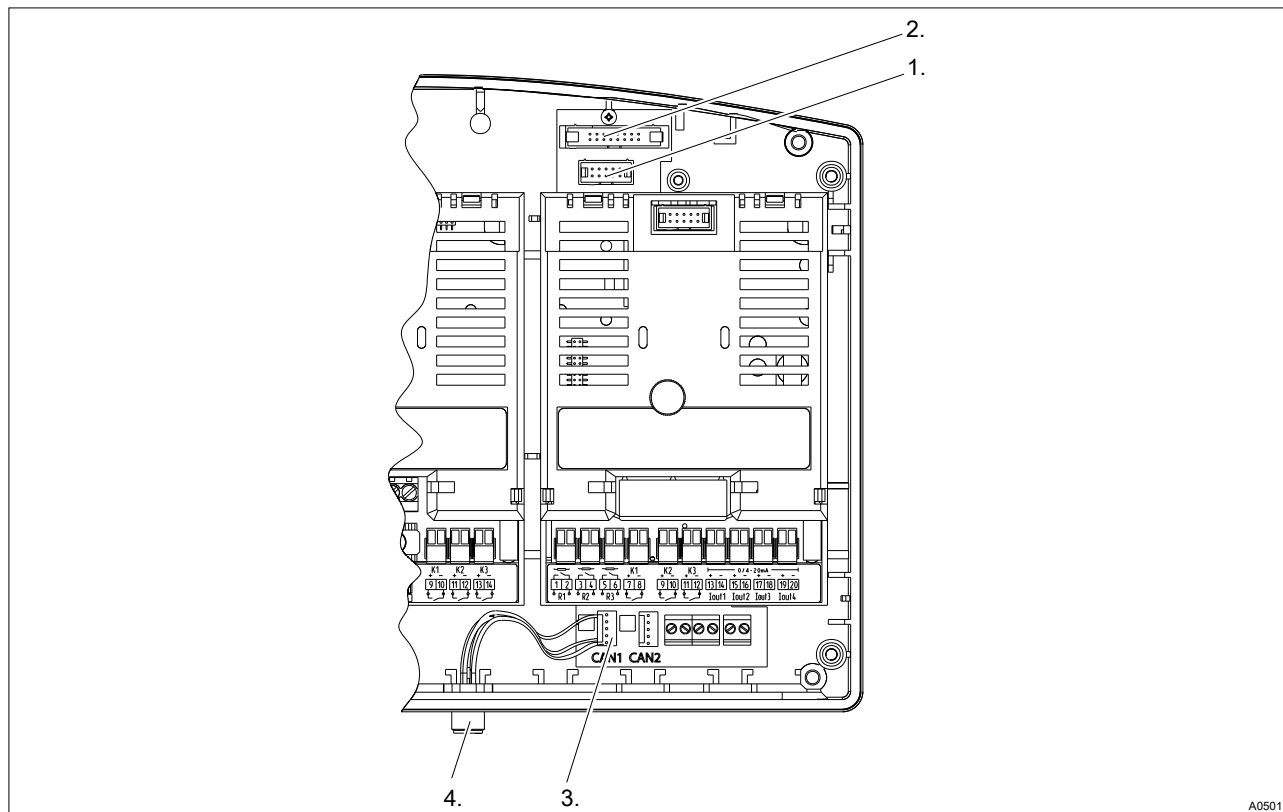


Obr. 17: Kabelové propojení CAN uvnitř pouzdra DXC

- | | |
|---|---|
| 1. Kabelové spojení se zobrazovacím a ovládacím modulem | 5. Modul M (měřicí modul) |
| 2. Kabelové spojení s modulem A a modulem M | 6. Modul A (řídící modul) |
| 3. Kabelové spojení s vestavným konektorem CAN 1 | 7. Modul P (modul síťového zdroje s relé) |
| 4. Vestavný konektor CAN 1 | |

Není-li žádný modul P nebo modul N v pouzdru DXC k dispozici:

- Použijte takzvanou desku L jako rozbočovač pro vedení sběrnice CAN

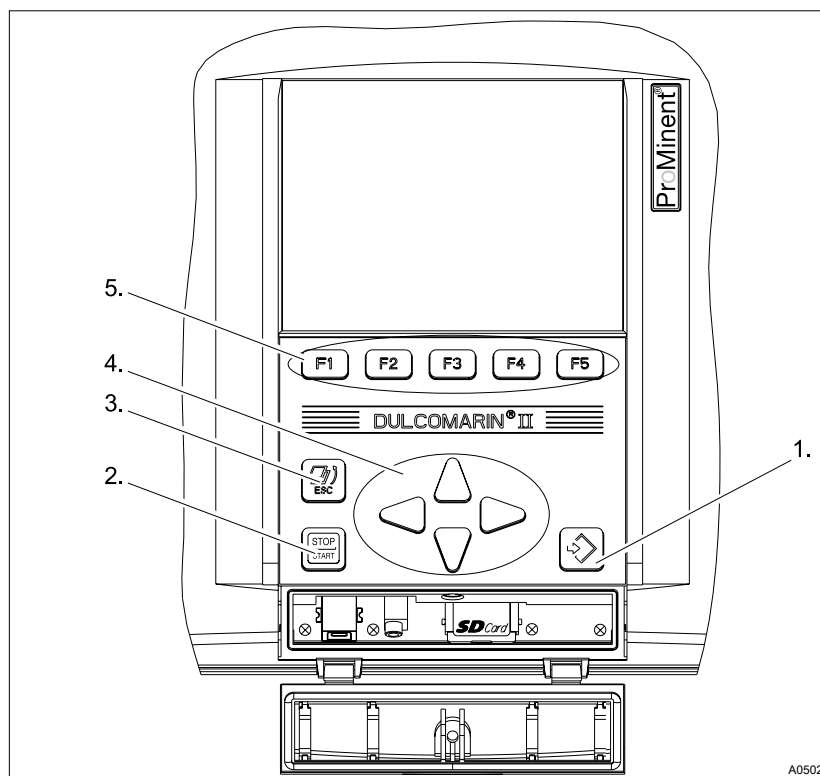


Obr. 18: Použití desky L

- | | |
|---|--|
| 1. Kabelové spojení s modulem A a modulem M | 3. Kabelové spojení s vestavným konektorem CAN 1 |
| 2. Kabelové spojení se zobrazovacím a ovládacím modulem | 4. Vestavný konektor CAN 1 |

6 Schéma uspořádání zařízení a ovládací prvky

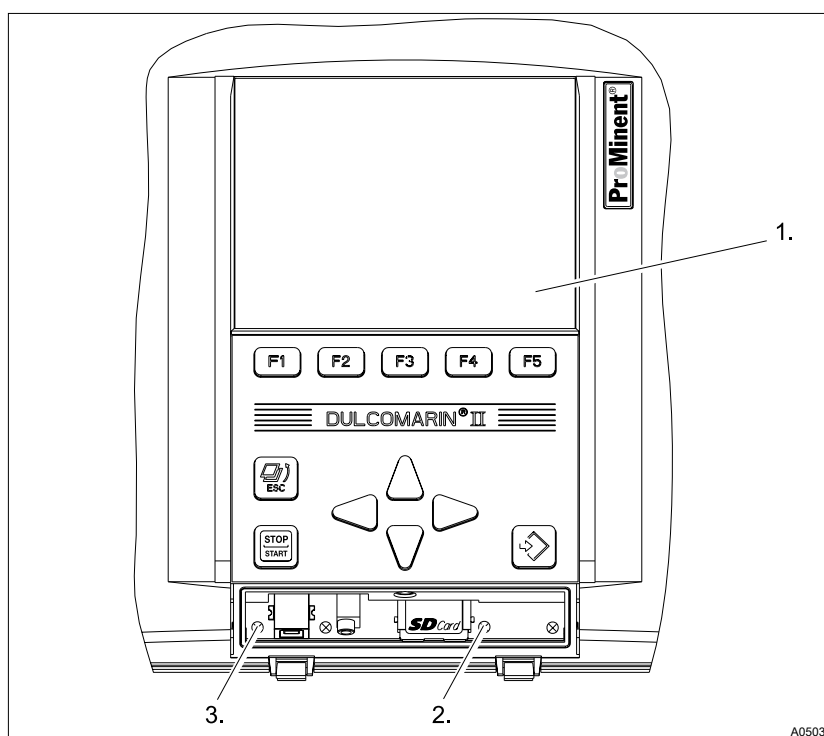
Tlačítka



Obr. 19: Tlačítka

- | | |
|------------------------|--|
| 1. Tlačítko Enter | 4. Tlačítka šipky |
| 2. Tlačítko Start/Stop | 5. Funkční tlačítka, obsazená variabilně |
| 3. Tlačítko ESC | |

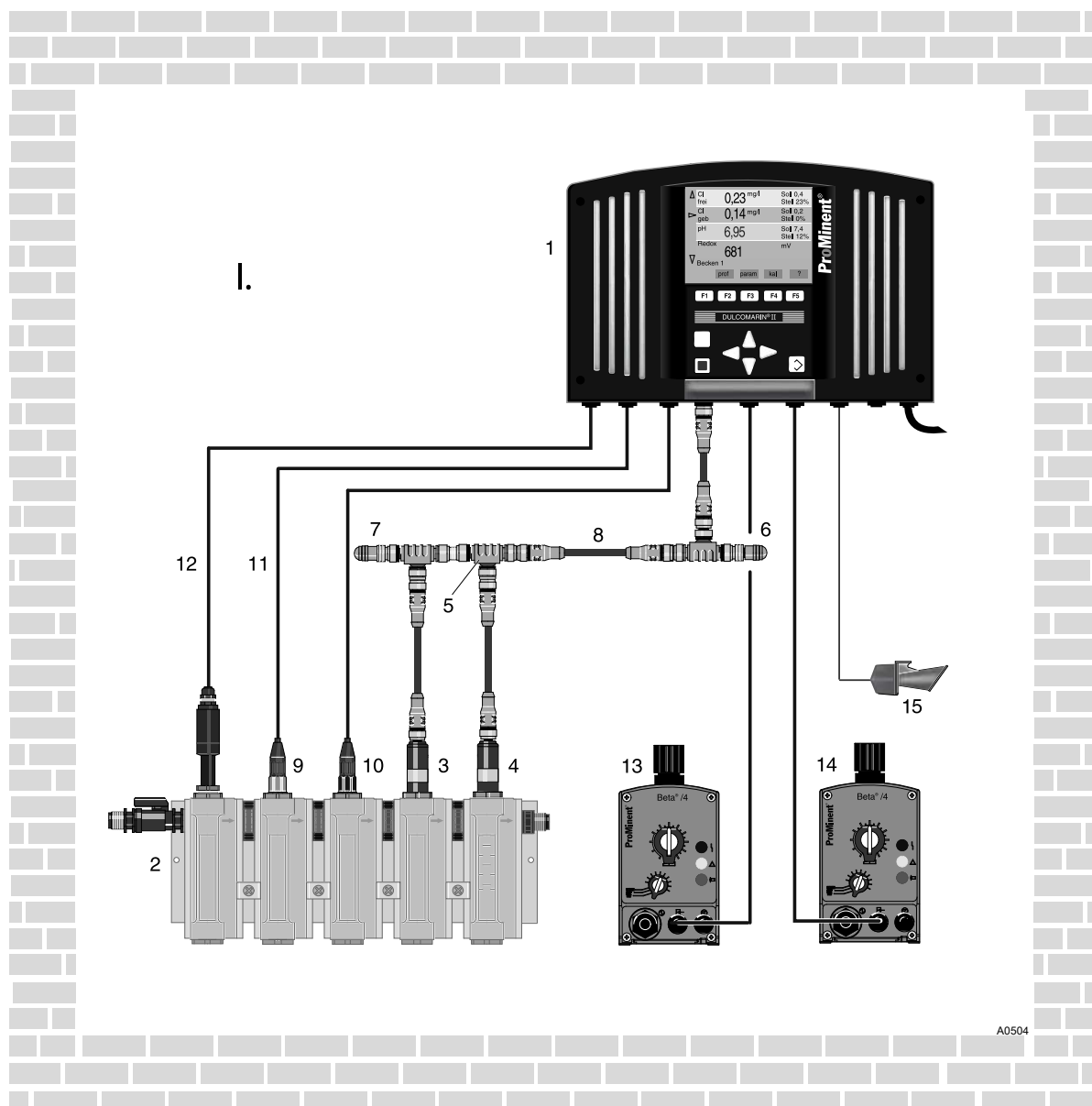
Zobrazení



Obr. 20: Zobrazení

- 1. LCD displej
- 2. LED CAN 1
- 3. LED přístroje

7 Popis funkcí (obecně)



Obr. 21: Měřicí a regulační systém pro jeden filtrační okruh

- | | |
|---|--------------------------|
| 1. Multikanálový měřicí a regulační systém DULCOMARIN® II | 9. Senzor pH |
| 2. Snímač průtoku DGMa | 10. Senzor Redox |
| 3. Senzor chloru CLE | 11. Koaxiální kabel |
| 4. Senzor chloru CTE | 12. Řídicí kabel |
| 5. Rozbočovač T | 13. Dávkovací čerpadlo 1 |
| 6. Zakončovací odpor spojka M12 | 14. Dávkovací čerpadlo 2 |
| 7. Zakončovací odpor konektor M12 | 15. Poplachová houkačka |
| 8. Spojovací kabel CAN | I. Technický prostor |

Multikanálový měřicí a regulační systém DULCOMARIN® II je vhodný pro regulaci jednoho nebo více systémů (filtrační okruhy, bazény ...) (podle provedení).

Základní funkce se dělí na následující moduly:

- Modul M (měřicí modul)
- Modul I (modul proudových vstupů)
- Modul A (řídící modul)
- Modul R (řídící modul pro dávkovače plynného chloru)

- Modul P (modul síťového zdroje s relé)
- Modul N (modul síťového zdroje)

Modul M (měřicí modul)

- Měření a regulace hodnoty pH
- Měření a indikace (volitelně regulace) potenciálu Redox
- Měření a indikace teploty měřené vody
- Měření a indikace oběhového průtoku
- Monitorování měřené vody
- Měření teploty měřené vody
- Měření volného chloru
- Měření celkového chloru
- Indikace vázaného chloru
 - volitelně; vypočteno z celkového chloru a volného chloru

Senzory chloru:

- Měření volného chloru a teploty
- Měření celkového disponibilního chloru a teploty
- Měření vázaného chloru jako měření rozdílu chloru

Modul I (modul vstupu proudu)

- Monitorování měřené vody a pauza (2 kontaktní vstupy)
- Připojení 3 senzorů
 - (3 vstupy normovaných signálů 0/4...20 mA, 2 z nich jako 2vodičové připojení)
- Měření a regulace fluoridu
- Měření a regulace ClO_2
- Měření a regulace chloritanu
- Měření a regulace H_2O_2
- Měření PES (kyselina peroctová)
- Měření a indikace rozpuštěného kyslíku
- Měření a indikace čpavku
- Měření a indikace vodivosti
- Měření a indikace průtoku
- Měření a indikace zakalení
- Měření a indikace intenzity UV

Modul A (řídící modul)

- Řízení dávkovacích čerpadel pro korekci pH a dávkování dezinfekčního prostředku (přes 3 frekvenční výstupy, 3 kontaktní vstupy pro závady na čerpadle nebo monitorování hladiny v nádobě)
- Vydávání naměřených hodnot pH, potenciálu Redox, volného chloru nebo celkového chloru nebo vázaného chloru nebo teploty (4 analogové výstupy 0/4...20 mA, volně programovatelné a škálovatelné)

Modul R (řídící modul pro dávkovače plynného chloru)

- Řízení servomotoru se zpětným hlášením polohy pro dávkování dezinfekčního prostředku (2 reléové výstupy, vstup zpětného hlášení polohy)

Modul P (modul síťového zdroje s relé)

- Řízení elektromagnetického ventilu nebo hadicového čerpadla pro korekci pH (přes impulsní šířkový výstup)
- Řízení elektromagnetického ventilu nebo hadicového čerpadla pro dezinfekční prostředek (přes impulsní šířkový výstup)

- Řízení hadicového čerpadla pro vločkovací prostředek (přes impulsní šířkový výstup) nebo minimalizaci vázaného chloru (přes reléový výstup)
- Alarm (přes reléový výstup)
- Napájení sběrnice CAN napájecím napětím

Modul N (modul síťového zdroje)

- Napájení sběrnice CAN napájecím napětím

Dávkovací čerpadla CANopen (Beta/4a, delta DLTa, Sigma S1Ca-S2Ca-S3Ca)

- Dávkování prostředku pro korekci pH, dezinfekčního prostředku nebo vločkovacího prostředku

8 Údržba, oprava a likvidace

Údržba



POZOR!

Rozpouštědlo

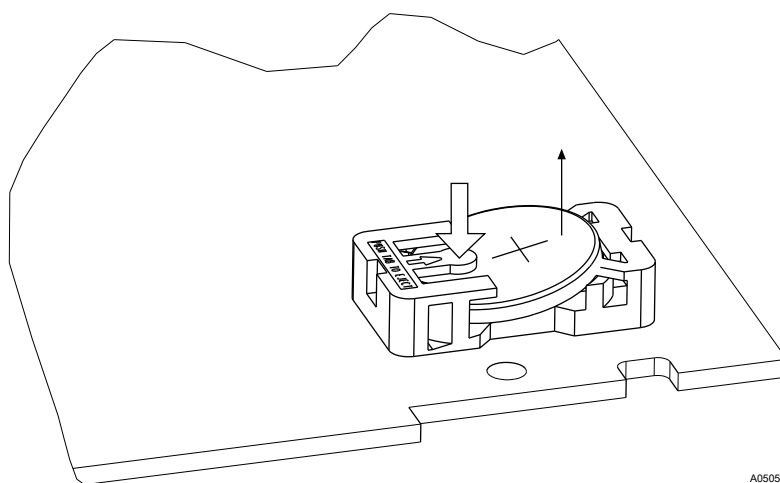
Nepoužívejte k čištění povrchů v žádném případě rozpouštědlo. Tím se mohou povrchy narušit.

Čistěte pouzdro měkkou tkaninou. Následně otřete do sucha.

DULCOMARIN® II je bezúdržbový. Vyměňte pečlivě baterii po 10 letech. DULCOMARIN® II zobrazí výstrahu, bude-li třeba provést výměnu dříve.

Typ baterie: CR2032, 3 V cca 190 mAh

Baterie je upnutá v uchycení na zadní straně horního dílu pouzdra DXC.



Obr. 22: Vyjmutí baterie

1. Uvolněte čtyři přídržné šrouby vpředu na horním dílu pouzdra a sejměte horní díl pouzdra ze spodního dílu pouzdra



UPOZORNĚNÍ!

Zvláštní odpad

Baterie je zvláštní odpad. Musí být zlikvidována odděleně. Dodržujte místně platné předpisy.

2. Pro uvolnění baterie z uchycení zatlačte na jazýček uchycení, viz Obr. 22
3. Vložte do uchycení novou baterii
 - ⇒ Zamezte přitom otiskům prstů na pólech baterie. Ty způsobují problémy při kontaktu.
4. Nasadte horní díl pouzdra na spodní díl pouzdra
5. Ručně utáhněte čtyři přídržné šrouby

Oprava

Pro opravu zašlete prosím DULCOMARIN® II výrobci.

8.1 Likvidace použitých dílů

- **Kvalifikace uživatele:** Poučená osoba, viz  *Kapitola 2.2 „Kvalifikace uživatele“ na straně 16*



UPOZORNĚNÍ!

Předpisy o likvidaci použitých dílů

- Dodržujte národní předpisy a právní normy, které jsou v současnosti pro Vás platné

ProMinent Dosierttechnik GmbH, Heidelberg bere zpět dekontaminované staré přístroje v případě dostatečného ofrankování zásilky.

9 Technické údaje, náhradní díly a příslušenství

Technické údaje

Technické údaje naleznete v návodu k obsluze jednotlivých konstrukčních skupin, viz také odstavec „Související dokumenty“.

Náhradní díly a příslušenství

Název:	Objednací č.
Rozbočovač T M12 5 pól. CAN	1022155
Zakončovací odpor spojka M12	1022154
Zakončovací odpor konektor M12	1022592
Spojovací kabel - CAN M12, 5pól. 0,5 m	1022137
Spojovací kabel - CAN M12, 5pól. 1m	1022139
Spojovací kabel - CAN M12, 5pól. 2 m	1022140
Spojovací kabel - CAN M12, 5pól. 5 m	1022141
Spojovací kabel - CAN M12, 5pól. metrové zboží	1022160
Konektor CAN M12 5pól. šroubové připojení	1022156
Spojka CAN M12 5pól. šroubové připojení	1022157
Kombinace kabelů Koax 0,8 m-SN6, předem osazená	1024105
Kombinace kabelů Koax 2 m-SN6, předem osazená	1024106
Kombinace kabelů Koax 5 m-SN6, předem osazená	1024107
Řídicí kabel metrové zboží 2x0,25 mm ²	725122
Pojistka 5x20 setrvačná 0.63 AT VDE	712030
Baterie 3 V cca 190 mAh Li - článek BR2032	732829
Tlumič roztok pH 4, červený, 50 ml	506251
Tlumič roztok pH 7, zelený, 50 ml	506253
Tlumič roztok Redox 465 mV, 50 ml	506240
Senzor Redox RHES-Pt-SE	150703
Senzor pH PHES 112 SE	150702
Senzor chloru CLE 3-CAN-10 ppm*	1023425
Senzor chloru CLE 3.1-CAN-10 ppm*	1023426
Senzor chloru CTE 1-CAN-10 ppm*	1023427
Senzor chloru CGE 2-CAN-10 ppm*	1024420

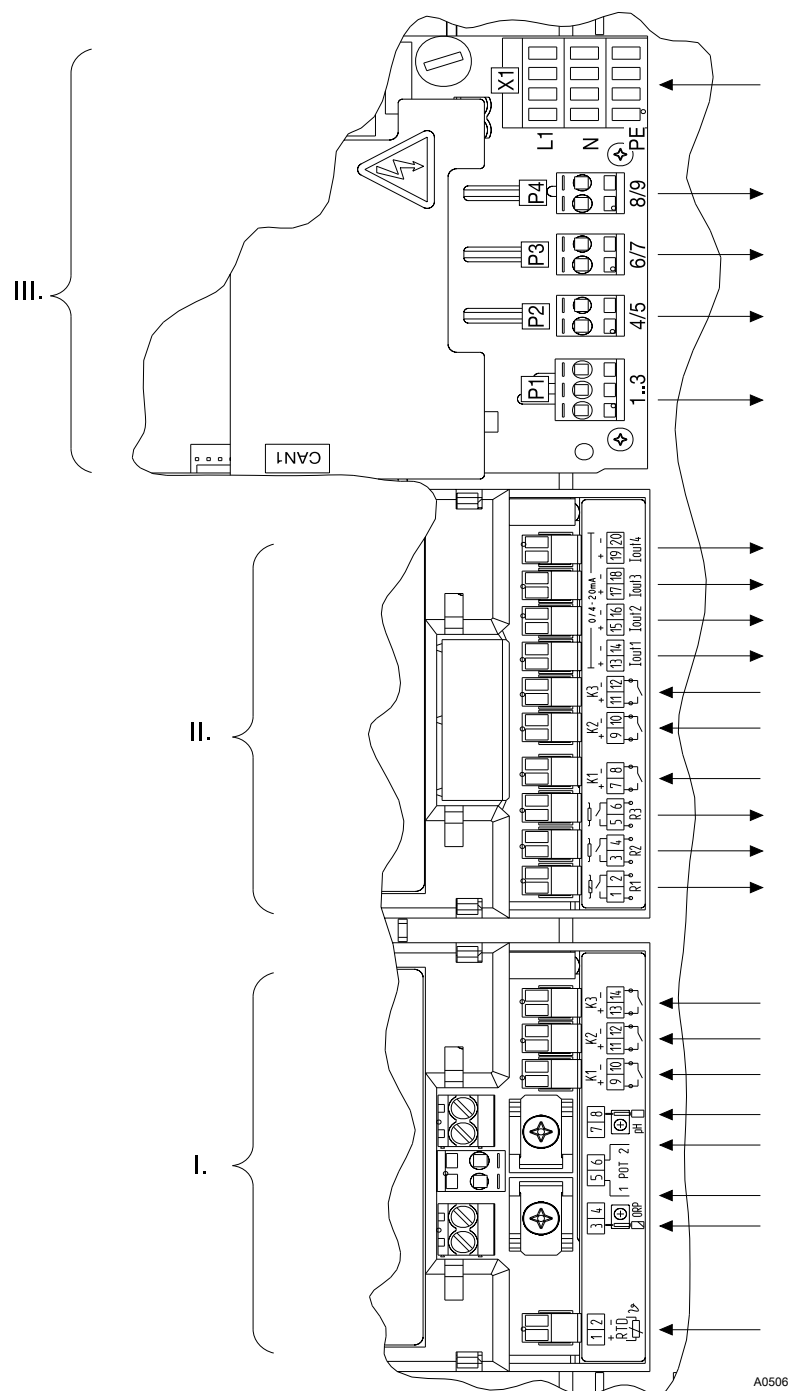
* membránové kryty a elektrolyty pro senzory chloru, viz příslušný návod k obsluze senzoru

10 ES prohlášení o shodě a dodržování norem

ES Prohlášení o shodě	
Tímto prohlašujeme,	ProMinent Dosiertechnik GmbH Im Schuhmachergewann 5-11 D- 69123 Heidelberg
že níže uvedený výrobek odpovídá svou koncepcí a konstrukcí, v provedení námi uvedeném na trh, příslušným základním bezpečnostním a zdravotním požadavkům směrnice ES. Při úpravě výrobku, provedené bez našeho souhlasu, pozbývá toto prohlášení platnosti.	
Označení výrobku:	Měřicí a regulační přístroj DULCOMARIN II
Typ výrobku:	DXCa, DXMaN _____ DXMaP _____
Sériové č.:	viz štítek na přístroji
Příslušné směrnice ES:	ES směrnice o elektrických zařízeních nízkého napětí (2006/95/ES) ES směrnice o elektromagnetické kompatibilitě (2004/108/ES)
Použité harmonizované normy, zejména:	DIN EN 60068-2-30, DIN EN 61010-1, DIN EN 60335-1, DIN EN 50106, DIN EN 60204-1, DIN EN 60529, DIN EN 61326, DIN EN 61000-3-2, DIN EN 61000-3-3, DIN EN 50325-4, DIN EN 60746-1
Datum / podpis výrobce:	07.03.2012 
Údaje o podepisujícím:	Joachim Schall, ředitel pro inovace a technologie

Obr. 23: ES Prohlášení o shodě

11 Schéma připojení svorek DULCOMARIN® II compact



Obr. 24: Schéma připojení svorek DULCOMARIN® II compact (vzorové uspořádání modulů)

- I. Modul M (měřicí modul) DXMaM
- II. Modul A (řídící modul) DXMaA
- III. Modul P (modul síťového zdroje s relé) DXMaP

Podrobné možnosti osazení jsou uvedeny v „Doplňujícím návodu DULCOMARIN® II, moduly DXMa“.

Modul M (měřicí modul) DXMaM

Název	Označení svorek	Č. svorky	Pol.	Funkce	Kabel ø	Vrtaný otvor č. Velikost	Poznámka
Tepl. vstup Pt1000/100	RTD	1	+	Tepl. čidlo	d 5	1/M16	
		2	-				
Vstup Redox 1	ORP(pH)	3	Ref.	Senzor Redox	d3/d5	2/M20	Provést kabel skrz vícenásobnou těsnicí vložku 2x5, resp. 2x4
		4	meas sig.				
Vyrovňávání potenciálu 1	Pot.1	5				11/M12	
Vyrovňávání potenciálu 2	Pot.2	6		Senzor pH		11/M12	
Vstup pH 2	ORP(pH)	7	Ref.		d3/d5	2/M20	Vést kabel skrz vícenásobnou těsnicí vložku 2x5
		8	meas sig.				
Kontaktní vstup 1	K1	9	+	Chyba vzorková voda	d4	3/M16	Vést kabel skrz vícenásobnou těsnicí vložku 2x4
		10	-				
Kontaktní vstup 2	K2	11	+	Pauza (zpětný proplach)	d4	3/M16	"
		12	-				
Kontaktní vstup 3	K3	13	+	ECO!Mode	d4	12/M12	
		14	-				

Modul A (řídící modul) DXMaA

Název	Označení svorek	Č. svorky	Pol.	Funkce*	Kabel ø	Vrtaný otvor č. Velikost	Poznámka
Reléový výstup 1	R1	1	+	Řízení čerpadla kyseliny nebo řízení čerpadla louhu	d5	13/M12	
		2	-				
Reléový výstup 2	R2	3	+	Řízení čerpadla chloru Řízení čerpadla kyseliny Řízení čerpadla Redox	d5	14/M12	
		4	-				
Reléový výstup 3	R3	5	+	Řízení čerpadla vložkovacího prostředku Řízení čerpadla chloru Řízení čerpadla Redox	d5	15/M12	
		6	-				
Kontaktní vstup 1	K1	7	+	Chyba čerpadla nebo hladina	d4	4/M20	Vést 2 kabely skrz vícenásobnou těsnicí vložku 2x4
		8	-				
Kontaktní vstup 2	K2	9	+	Chyba čerpadla nebo hladina	d4	4/M20	Vést 2 kabely skrz vícenásobnou těsnicí vložku 2x4
		10	-				
Kontaktní vstup 3	K3	11	+	Chyba čerpadla nebo hladina	d4	5/M16	Vést 2 kabely skrz vícenásobnou těsnicí vložku 2x4
		12	-				
Proudový výstup 0/4-20mA 1	I out 1	13	+	Přípojka zapisovače pH	d4	6/M16	Vést 2 kabely skrz vícenásobnou těsnicí vložku 2x4
		14	-				
Proudový výstup 0/4-20mA 2	I out 2	15	+	Přípojka zapisovače Redox	d4	6/M16	Vést 2 kabely skrz vícenásobnou těsnicí vložku 2x4
		16	-				
Proudový výstup 0/4-20mA 3	I out 3	17	+	Přípojka zapisovače volného chloru	d4	/M16	Vést 2 kabely skrz vícenásobnou těsnicí vložku 2x4
		18	-				
Proudový výstup 0/4-20mA 4	I out 4	19	+	Přípojka zapisovače vázaného chloru nebo Přípojka zapisovače teploty	d4	7/M16	Vést 2 kabely skrz vícenásobnou těsnicí vložku 2x4
		20	-				

Modul P (modul síťového zdroje s relé) DXMaP

Název	Označení svorek	Č. svorky	Pol.	Funkce	Kabel ø	Vrtaný otvor č. Velikost
Alarm relé	P1	1		Řízení houkačky	d6,5	8/M16
		2				
		3				
Výkonové relé 1	P2	4		Řízení elektromagnetického ventilu kyseliny nebo řízení elektromagnetického ventilu louhu	d6,5	9/M16
		5				
Výkonové relé 2	P3	6		Řízení elektromagnetického ventilu chloru nebo řízení elektromagnetického ventilu Redox nebo řízení elektromagnetického ventilu kyseliny nebo řízení elektromagnetického ventilu louhu	d6,5	18/M12
		7				
Výkonové relé 3	P4	8		Řízení UV (ozón, aktivní uhlí) nebo řízení elektromagnetického ventilu Redox nebo řízení elektromagnetického ventilu chloru nebo řízení vytápění	d6,5	19/M12
		9				
Síť	X1	10	PE		d6,5	10/M16
		11	N			
		12	L(1)			

Modul přípojky CAN

Název	Označení svorek	Č. svorky	Pol.	Kabel ø	Vrtaný otvor č. Velikost
Přípojka sběrnice CAN 1	CAN 1	1	Stínění	Konektor Kódování A	16/M12
		2	24 V		
		3	zem		

Název	Označení svorek	Č. svorky	Pol.	Kabel ø	Vrtaný otvor č. Velikost
		4	CAN high		
		5	CAN low		

12 Index

1, 2, 3 ...		Montážní materiál (součástí dodávky).....	34
10pólový plochý kabel.....	41	N	
16pólový plochý kabel.....	41	Náhradní díly.....	50
A		Nástěnný/potrubní držák.....	35
Automatický rozběh.....	18	O	
B		Odlehčení kabelu od tahu.....	30
Bezpečnostní pokyny.....	15	Oprava.....	48
Bezpečný provozní stav.....	30	P	
C		Paprsková vedení.....	26
Centrální jednotka.....	25	Podmínky prostředí.....	20
CR2032.....	48	Požadavky na místo instalace	20
D		Příslušenství.....	50
Deska L.....	42	Přístroje CANopen jiných výrobců.....	18
DIN IEC 60068-2-30.....	20	R	
DULCO-Net.....	25	Rozbočovač T.....	38
E		S	
Externí moduly v hlavní větvi sběrnice CAN.....	26	Spojka LAN.....	12
H		Stupeň krytí.....	18
Hlavní větev sběrnice CAN.....	26	Stupeň krytí IP65.....	38
I		Š	
Identifikační kód.....	12	Šroubovák.....	30
Internet Explorer.....	12	T	
IP 54.....	32	Tlačítka.....	43
K		Toxické látky.....	18
Kvalifikace uživatele.....	16	Typ baterie: CR2032, 3 V cca 190 mAh.....	48
L		V	
Likvidace.....	48	Větev sběrnice CAN.....	38
M		Výpadek oběhového čerpadla.....	30
Maximální délka paprskových vedení.....	26	Z	
Metrové zboží.....	26	Zakončovací odpor.....	39
Microsoft Internet Explorer.....	12	Zobrazení.....	44
Modul síťového zdroje.....	25	Zvláštní odpad.....	48
Montáž na stěnu.....	34		

Návod k provozu

Multikanálový měřicí a regulační systém

DULCOMARIN® II, Bazénový a dezinfekční regulátor DXCa

Část 2: Obsluha



A0204

**Návod k obsluze prosím nejdříve kompletně přečíst! · Nevyhazovat!
Za škody způsobené instalací nebo chybou obsluhy ručí provozovatel!
Technické změny vyhrazeny!**

ProMinent Dosiertechnik GmbH
Im Schuhmachergewann 5 - 11
69123 Heidelberg
Telefon: +49 6221 842-0
Fax: +49 6221 842-419
E-mail: info@prominent.de
Internet: www.prominent.com

985866, 3, cs_CZ

Obsah

1	Související dokumenty.....	63
2	Úvod.....	64
2.1	Označení bezpečnostních pokynů.....	64
2.2	Kvalifikace uživatele.....	65
3	Bezpečnost a odpovědnost.....	67
3.1	Všeobecné bezpečnostní pokyny.....	67
3.2	Určený účel použití.....	68
4	Popis činnosti.....	69
5	Ovládací prvky	70
5.1	Funkce tlačítek.....	70
5.2	Přístupový kód (heslo).....	72
6	Uvedení do provozu: Konfigurace modulů CAN.....	74
6.1	Přihlášení a odhlášení modulů.....	74
6.2	Uvedení čerpadla CAN-Beta do provozu.....	76
6.3	Uvedení modulu R do provozu.....	79
7	Struktura nabídky obsluhy.....	81
7.1	Principiální uspořádání.....	81
7.2	Trvalá indikace.....	82
7.3	Centrální bod nabídky.....	83
7.4	Bezpečné odhlášení karty SD.....	84
7.5	Obecně platné stavy.....	85
7.6	Nabídky pod centrálním bodem nabídky.....	87
7.7	Podnabídky nabídky parametrů.....	89
8	Kalibrace.....	90
8.1	Kalibrace měřené veličiny pH.....	91
8.1.1	Jednobodová kalibrace pH.....	91
8.1.2	Dvoubodová kalibrace pH.....	93
8.2	Kontrola měřené veličiny Redox.....	94
8.3	Kalibrace měřené veličiny „volný chlor“.....	96
8.4	Kalibrace měřené veličiny „celkový chlor“.....	101
8.5	Kalibrace měřené veličiny fluorid (F ⁻).....	106
8.6	Kalibrace měřené veličiny oxid chloričitý (ClO ₂).....	108
8.7	Kalibrace měřené veličiny peroxid vodíku (H ₂ O ₂).....	112
8.8	Kalibrace měřené veličiny chloritanu (ClO ₂ ⁻).....	115
8.9	Kalibrace měřené veličiny kyselina peroctová (PES).....	118
8.10	Kalibrace měřené veličiny teplota.....	120
9	Parametrizace.....	121
9.1	Všechny parametry.....	121
9.2	Měření.....	121
9.2.1	Parametrizace pH.....	122
9.2.2	Parametrizace Redox.....	123
9.2.3	Parametrizace „volného chloru“.....	124
9.2.4	Parametrizace „vázaného chloru“.....	125
9.2.5	Parametrizace fluoridu (F ⁻).....	126
9.2.6	Parametrizace ClO ₂	127
9.2.7	Parametrizace H ₂ O ₂	127
9.3	Regulace.....	128

9.3.1	Regulace pH.....	129
9.3.2	Regulace Redox.....	131
9.3.3	Regulace volného chloru.....	133
9.3.4	Regulace vázaného chloru.....	134
9.3.5	Regulace teploty.....	135
9.3.6	Regulace vložkovacího prostředku.....	136
9.3.7	Regulace fluoridu (F ⁻).....	137
9.3.8	Regulace oxidu chloričitého (ClO ₂).....	139
9.3.9	Regulace H ₂ O ₂	140
9.4	Nastavení výstupu mA.....	142
9.5	Nastavení alarmu.....	143
9.6	Parametrizace průtokoměru.....	145
9.7	Nastavení Eco!Mode.....	146
9.8	Dávkování chloru závislé na Redoxu.....	147
10	Konfigurace.....	149
10.1	Konfigurace modulu DXMaM.....	150
10.1.1	Konfigurace modulu DXMaM ECO Mode.....	151
10.2	Konfigurace modulu DXMaA.....	157
10.2.1	Konfigurace modulu DXMaA cirkulačního čerpadla.....	160
10.3	Konfigurace modulu DXMaP.....	164
10.4	Konfigurace modulu volného chloru.....	166
10.5	Konfigurace modulu celkového chloru.....	167
10.6	Konfigurace modulu chloru.....	168
10.7	Konfigurace modulu R (řídící modul pro dávkovače plynného chloru)	169
10.8	Konfigurace modulu P1 (modul dávkovacího čerpadla)	171
10.9	Konfigurace modulu G (modul mezní hodnoty).....	173
10.10	Konfigurace modulu I (modul proudových vstupů)	174
11	Údržba	178
11.1	Konfigurace časovače údržby.....	178
12	Odstraňování chyb.....	180
13	Seznam odborných výrazů.....	187
14	Index.....	193

1 Související dokumenty

Tento návod k obsluze, resp. doplňující návod je platný pouze společně s následujícími návody k obsluze, resp. doplňujícími návody:

- Návod k obsluze Multikanálový měřicí a regulační systém DULCOMARIN® II Bazénový a dezinfekční regulátor DXCa
 - Část 1: Montáž a instalace
- Doplňující návod DULCOMARIN® II Obrazovkový zapisovač Obsluha
- Doplňující návod DULCOMARIN® II Modul M (Měřicí modul pro pH, Redox, teplotu) Obsluha DXMaM
- Doplňující návod DULCOMARIN® II, Modul I (modul proudových vstupů, vstupy normovaných signálů mA) DXMaI

2 Úvod

Tento návod k obsluze popisuje technické údaje a funkce multikanálového měřicího a regulačního systému DULCOMARIN® II, bazénového a dezinfekčního regulátoru DXCa. Dále v návodu k obsluze je přístroj nazýván pouze DXCa.

2.1 Označení bezpečnostních pokynů

Úvod

Tento provozní návod popisuje technické údaje a funkce výrobku. Provozní návod uvádí podrobné bezpečnostní pokyny a je rozčleněn do jasně daných pracovních kroků.

Bezpečnostní pokyny a upozornění se člení dle následujícího schématu. Používají se při tom různé piktogramy odpovídající situaci. Zde uvedené piktogramy představují pouze příklad.



NEBEZPEČÍ!

Druh a zdroj nebezpečí

Následek: smrt nebo velmi vážná poranění.

Opatření, která je nutné přijmout, aby se tomuto nebezpečí předešlo.

Nebezpečí!

- Označuje bezprostředně hrozící nebezpečí. Nevyhnete-li se mu, má za následek smrt nebo velmi vážná poranění.



VAROVÁNÍ!

Druh a zdroj nebezpečí

Možný následek: smrt nebo velmi vážná poranění.

Opatření, která je nutné přijmout, aby se tomuto nebezpečí předešlo.

Varování!

- Označuje hrozbu nebezpečné situace. Nevyhnete-li se jí, může mít za následek smrt nebo velmi vážná poranění.



POZOR!

Druh a zdroj nebezpečí

Možný následek: Lehká nebo drobná poranění. Poškození majetku.

Opatření, která je nutné přijmout, aby se tomuto nebezpečí předešlo.

Pozor!

- Označuje hrozbu nebezpečné situace. Nevyhnete-li se jí, může mít za následek lehká nebo drobná poranění. Může být použito také jako varování před škodami na majetku.

**UPOZORNĚNÍ!****Druh a zdroj nebezpečí**

Poškození výrobku nebo jeho okolí.

Opatření, která je nutné přijmout, aby se tomuto nebezpečí předešlo.

Upozornění!

- Označuje stav ohrožení majetkovou újmou. Nevyhnete-li se mu, může dojít k poškození výrobku nebo předmětů v jeho okolí.

**Druh informace**

Tipy pro použití a doplňkové informace.

Zdroj informací. Dodatečná opatření.

Informace!

- *Označují tipy pro použití a jiné mimořádně užitečné informace. Nejedná se o slovo indikující nebezpečné či majetkovou újmou hrozící situace.*

2.2 Kvalifikace uživatele

**VAROVÁNÍ!**

Nebezpečí zranění plynoucí z nedostatečné kvalifikace personálu!

Provozovatel zařízení/přístroje je odpovědný za dodržení kvalifikací.

Jestliže nekvalifikovaný personál provádí práce na přístroji nebo se zdržuje v nebezpečné oblasti přístroje, vznikají nebezpečí, která mohou způsobit vážná poranění a věcné škody.

- Všechny činnosti nechte provádět pouze k tomu kvalifikovaným personálem
- Nekvalifikovaný personál se nesmí dostat do nebezpečné oblasti

Vzdělání	Definice
Poučená osoba	Za poučenou osobu je považována osoba, která byla poučena o svěřených úkolech a o možných nebezpečích při nesprávném chování a v případě nutnosti zaškolená, a také poučena o nutných ochranných zařízeních a ochranných opatřeních.
Zaškolený uživatel	Za zaškoleného uživatele je považován ten, kdo splňuje požadavky na poučenou osobu a navíc u firmy ProMinent nebo u autorizovaného distribučního partnera absolvoval školení zaměřené specificky na dané zařízení.
Vyškolený odborník	Za vyškoleného odborníka je považován ten, kdo na základě svého vzdělání, znalostí a zkušeností a znalostí příslušných ustanovení může zhodnotit svěřené úkoly a rozpoznat možná nebezpečí. Při posouzení odborného vzdělání lze také vzít v úvahu víceletou činnost v příslušném pracovním oboru.

Vzdělání	Definice
Odborný elektrotechnik	Odborný elektrotechnik je na základě svého odborného vzdělání, znalostí a zkušeností a znalostí příslušných norem a ustanovení schopný provádět jemu svěřené práce na elektrických zařízeních a možná nebezpečí sám rozpoznat a zabránit jim. Odborný elektrotechnik je vyškolený speciálně pro pracovní oblast, ve které je činný, a zná příslušné normy a zákonná ustanovení. Odborný elektrotechnik musí splňovat ustanovení platných zákonných předpisů o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci.
Zákaznický servis	Za zákaznický servis jsou považováni servisní technici, kteří byli prokazatelně vyškoleni a oprávněni firmou ProMinent pro práce na daném zařízení.

***Poznámka pro provozovatele***

Je nutno dodržovat příslušné předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a ostatní obecně uznávaná bezpečnostně technická pravidla!

3 Bezpečnost a odpovědnost

3.1 Všeobecné bezpečnostní pokyny

**VAROVÁNÍ!****Díly pod napětím!**

Možný následek: smrt nebo velmi vážná poranění.

- Opatření: Před otevřením skříně vytáhněte síťovou zástrčku.
- Poškozené a vadné přístroje nebo přístroje, s nimiž se manipulovalo, odpojte od napětí vytáhnutím síťové zástrčky.

**VAROVÁNÍ!****Neoprávněným vstup zakázán!**

Možný následek: smrt nebo velmi vážná poranění.

- Opatření: Zabezpečte přístroj proti přístupu nepozvaných osob.

**VAROVÁNÍ!****Chyba obsluhy!**

Možný následek: smrt nebo velmi vážná poranění.

- Přístroj nechejte používat jen dostatečně kvalifikované a zkušené pracovníky.
- Dodržujte také provozní návody regulátorů a vestavných armatur i jiných, případně nainstalovaných konstrukčních skupin, jako jsou čidla, čerpadlo měřené vody atd.
- Za kvalifikaci personálu odpovídá provozovatel.

**POZOR!****Elektronické poruchy**

Možný následek: poškození majetku nebo zničení přístroje.

- Napájecí kabel a datové vedení se nesmějí pokládat společně s poškozenými vedeními.
- Opatření: Přijměte odpovídající nápravná opatření.

**UPOZORNĚNÍ!****Správné použití**

Poškození výrobku nebo jeho okolí.

- Přístroj není určen k měření nebo regulaci plynů či pevných médií.
- Přístroj se smí používat jen v souladu s technickými údaji a specifikacemi uvedenými v tomto provozním návodu a v provozních návodech jednotlivých komponent.



UPOZORNĚNÍ!

Bezvadná funkce čidel / doba záběhu

Poškození výrobku nebo jeho okolí.

- Správné měření a dávkování je možné jen při bezvadné funkci čidel.
- Je bezpodmínečně nutné dodržovat dobu záběhu čidel.
- Při sestavování plánu uvedení do provozu je nezbytné počítat s dobami záběhu.
- Záběh čidla může zabrat celý pracovní den.
- Dbejte na provozní návod čidla.



UPOZORNĚNÍ!

Bezvadná funkce čidel

Poškození výrobku nebo jeho okolí.

- Správné měření a dávkování je možné jen při bezvadné funkci čidel.
- Čidlo je nutné pravidelně kontrolovat a kalibrovat.



UPOZORNĚNÍ!

Vyrovnaní regulačních odchylek

Poškození výrobku nebo jeho okolí.

- Tento regulátor nelze používat v regulačních obvo-
dech, jež vyžadují rychlé vyrovnaní regulačních
odchylek (kratší než 30 sekund).

3.2 Určený účel použití



UPOZORNĚNÍ!

Korekce regulačních odchylek

Poškození výrobku nebo jeho okolí

- Regulátor lze použít v procesech, které vyžadují
korekci > 30 sekund



UPOZORNĚNÍ!

Určený účel použití

Přístroj je určen k měření a regulaci tekutých médií.
Označení měřené veličiny je na regulátoru a je abso-
lutně závazné.

Přístroj se smí používat pouze v souladu s technickými
údaji a specifikacemi uvedenými v tomto návodu k
obsluze a v návodech k obsluze jednotlivých kompo-
nent (jako jsou např. čidla, montážní armatury, kali-
brační zařízení, dávkovací čerpadla atd.).

Jakákoli jiná použití nebo přestavby jsou zakázány.

4 Popis činnosti

DXCa je měřicí a regulační přístroj, který je konstruován pro speciální požadavky v úpravě pitné vody.

Je kombinovatelný s různými měřicími a akčními moduly a proto je velmi flexibilně použitelný.

ProMinent používá u DXCa sběrníkový systém k propojení senzorů a akčních členů s regulačním přístrojem.

Používá se standardizovaný sběrníkový systém CANopen®.

Všechny moduly pracují na principu Plug & Play. Flexibilní systém, který lze podle požadavků provést jako kompaktní nebo decentralizovaný modulární systém a který je připravený pro veškeré budoucí požadavky.

DXCa umí zpracovat naměřené hodnoty až 16 systémů/bazénů.

Modul I umožňuje pro každý systém připojit až 3 (cizí) senzory se signály mA, např. pro průtok, zakalení a intenzitu UV.

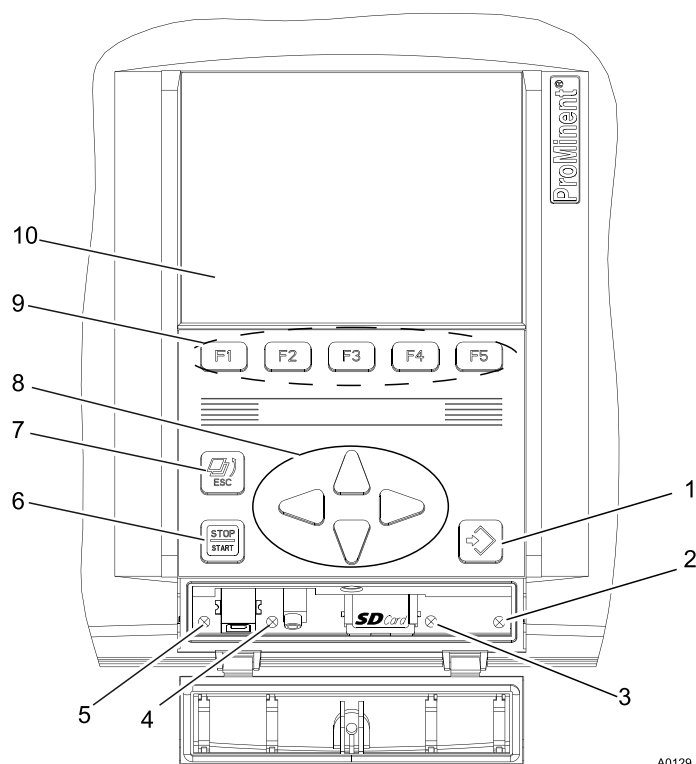
V závislosti na měřených parametrech lze přímo řídit dávkovací čerpadla, dávkovače plynného chloru nebo zařízení na výrobu oxidu chloričitého. Existuje možnost použít signál průtoku jako poruchovou veličinu pro regulované měřené veličiny.

DXCa má vestavěné zařízení pro registraci dat a volitelně Embedded Web Server a OPC Server, který umožňuje přenášet naměřené hodnoty a hlášení přes LAN/Ethernet na velín.

Možné měřené veličiny

Měřená veličina	Kompenzované pH
pH	
Volný chlor (Cl)	X
Celkově disponibilní chlor (Cl)	X
Kyslík (O ₂)	
Fluorid (F ⁻)	X
Oxid chloričitý (ClO ₂)	
Chloritan (HClO ₂)	
Čpavek (NH ₃) /amonium (NH ₄ ⁺)	X
Zakalení	
Peroxid vodíku (H ₂ O ₂)	
Teplota	
Kyselina peroctová (PES) (C ₂ H ₄ O ₃)	
Vodivost	
Ultrafialové záření (UV)	

5 Ovládací prvky



A0129

Obr. 1: Tlačítka a indikace

- | | | | |
|---|----------------|----|---------------------------------------|
| 1 | Tlačítko Enter | 6 | Tlačítko START/STOP |
| 2 | LED LAN | 7 | Tlačítko ESC |
| 3 | LED CAN 1 | 8 | Tlačítka šipky |
| 4 | LED DXC | 9 | Funkční tlačítka, obsazená variabilně |
| 5 | LED zařízení | 10 | LCD displej |

5.1 Funkce tlačítek

Pohyb v menu obsluhy

Funkce tlačítka ENTER:

- v menu obsluhy přepínání z bodu menu do bodů menu – ve směru dovnitř menu obsluhy
- v záložkách bodu menu přechod do výběru a potvrzení změny

Funkce tlačítka ESC:

- v menu obsluhy přepínání z bodu menu do bodů menu – ve směru z menu obsluhy ven

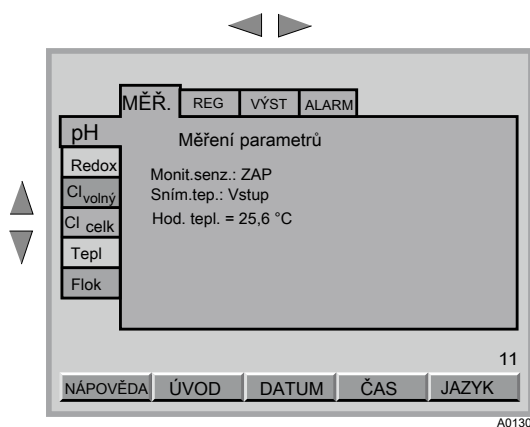


Tlačítko ESC

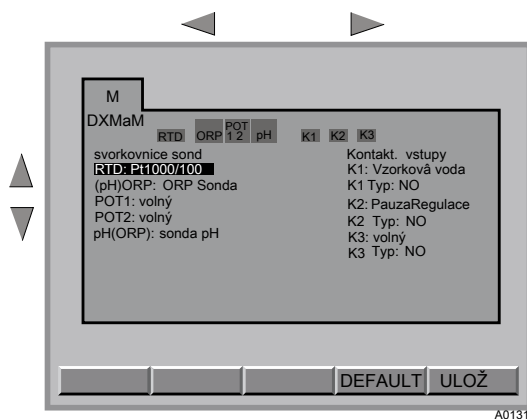
Tiskněte opakovaně tlačítko ESC pro přechod z libovolného bodu menu obsluhy zpět na trvalou indikaci.

Funkce tlačítek: NAHORU, DOLŮ, DOLEVA, DOPRAVA:

- v bodu menu přepínání mezi záložkami
- v záložce přepínání mezi volbami



Obr. 2: Přepínání mezi záložkami



Obr. 3: Výběr v záložce

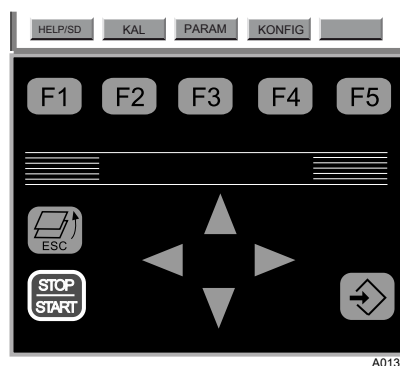


Obr. 4: Změna číselné hodnoty

Ve výběru lze tlačítky šipky NAHORU, DOLŮ měnit zobrazenou číselnou hodnotu nebo zobrazenou proměnnou. Tlačítky šipky DOLEVA, DOPRAVA lze u číselné hodnoty vybrat desetinné místo, které se má změnit.



Pouze funkcí ULOŽIT můžete v záložce uložit číselné hodnoty nebo proměnné. Jednotlivé číselné hodnoty, např. v HESLO, ČAS nebo DATUM se uloží tlačítkem ENTER.



Obr. 5: Příklad obsazení funkčních tlačítek

**VAROVÁNÍ!****Funkce tlačítka START/STOP**

Tlačítkem START/STOP můžete vypnout nebo zapnout pouze systém aktuálně zobrazený na displeji.

Pomocí tlačítka START/STOP nijak neovlivníte systémy, které nejsou zobrazené na displeji.

Před prací s tlačítkem START/STOP nejprve vyberte příslušný systém.

Funkce tlačítka START/STOP

- Tlačítkem START/STOP lze společně spustit nebo zastavit regulaci nebo dávkování. Poté zobrazí trvalá indikace a centrální bod nabídky „Dávkování ZAP“ nebo „Dávkování VYP“.

5.2 Přístupový kód (heslo)

Přístup k přístroji lze nastavení přístupového kódu stupňovitě rozšiřovat. DXCa se dodává s přístupovými kódy dle následující tabulky.



- nahradíte továrně zadané přístupové kódy vlastními
Jinak je ochrana následujících menu velmi slabá
- Při skoku zpět na trvalá indikace se DXCa automaticky znovu přepne na úroveň „0“ pro „kdeko“
- Můžete úroveň okamžitě nastavit na „0“, když z centrálního bodu nabídky stisknete tlačítka v tomto sledu: F4 (KONFIG), F2 (MOŽNOST), F5 (RESTART) - přitom se ručně spustí rozpoznávání modulu
- V úrovni „0“ a „1“ můžete volně kalibrovat, když pro úroveň „1“ (uživatel) nastavíte heslo na „0000“.

Různé úrovně umožňují následující:

Úroveň	0 (každý)	1 (uživatel)	2 (instalátor)	3 (servis)	4 (supervisor)	5 (ProMinent)
Heslo (výchozí)	0000	1111	2222	3333	4444	důvěrné
Prohlížení	X	X	X	X	X	X
Kalibrace	X	X	X	X	X	X
Parametrizace			X	X	X	X
Konfigurace			X	X	X	X
Kalibrace CI NP			X	X	X	X
Konfigurace sběrnice				X	X	X

Úroveň	0 (každý)	1 (uživatel)	2 (instalatér)	3 (servis)	4 (supervisor)	5 (ProMinent)
Aktualizace všech modulů				X	X	X
Aktualizace jednotlivého modulu					X	X
Aktualizace centrální jednotky						X



Oblasti chráněné přístupovým kódem:

- Trvalá indikace
- Centrální bod nabídky
- Nabídka kalibrace
- Nabídka parametrizace
- Nabídka konfigurace

Trvalá indikace

pH	7,12	Redox	654 mV
Cl ⁻ volný	1,12 mg/l	Cl ⁻ váz.	0,13 mg/l
Cl ⁻ celkem	1,25 mg/l	Tep	34,2 °C
Q	1	Systém	VVP
Tep	19,2 °C	Dávkování	01.04.10 16:19:21

Centrální bod nabídky

pH	7,12	Nast.	0,00	Dávkování	90 %
Redox	654 mV				
Cl ⁻ volný	1,12 mg/l	Nast.	0,00	Dávkování	
Cl ⁻ váz.	0,92 mg/l	Cl ⁻ celkem	1,32 mg/l		
Tep	20,0 °C	Q	1		

!! Redox → Hodnota příliš nízká

HELP/SD KAL PARAM KONFIG KONEC

Nabídka kalibrace

KAL	
Kalibrace senzoru pH	
Redox	Hodnota senzoru = pH 7,12
Cl ⁻ volný	Nulový bod = 0,24 mV
Cl ⁻ celkem	Střmost = 59,23 mV/pH
Tep	KAL1Bod: Kalibrace s referenční hodnotou nebo buňčím roztokem
	KAL2Bod: Kalibrace se 2 buňčím roztokem
HELP	
VVP	Úvod
	KAL1Bod KAL2Bod

Nabídka parametrizace

MÉR	REG	VYST	ALARM
Měření parametru			
Monit.senz.: ZAP			
Sním.tep.: Vstup			
Hod.tepl.: 25,6 °C			
HELP	Úvod	DATUM	ČAS
			JAZYK

Bazén 1	
MÉR	
Měření parametru	
Monit.senz.: ZAP	
Sním.tep.: Vstup	
Hod.tepl.: 25,6 °C	
VÝCHOZÍ	ULOŽIT

Nabídka konfigurace

Bazén 1	
M	
DXMaM	
Prislovky senzoru	
PH/ORP/CRP sonda	
POT1 volný	
POT2 volný	
pH/ORP sonda pH	
Kontakt. vstupy	
K1: Vzniklá voda	
K1 Typ: NO	
Zpoždění=000s	
K2: PauzaRegulace	
K2 Typ: NO	
Zpoždění=000s	
K3: volný	
K3 Typ: NO	
VÝCHOZÍ	ULOŽIT

Bazén 1	
M	
DXMaM	
Prislovky senzoru	
PH/ORP/CRP sonda	
POT1 volný	
POT2 volný	
pH/ORP sonda pH	
Kontakt. vstupy	
K1: Vzniklá voda	
K1 Typ: NO	
Zpoždění=000s	
K2: PauzaRegulace	
K2 Typ: NO	
Zpoždění=000s	
K3: volný	
K3 Typ: NO	
VÝCHOZÍ	ULOŽIT

Dotaz na heslo



Obr. 6: Přístupový kód (heslo)



Jazyk

Můžete nastavit jazyk v podmenu [JAZYK]. K tomu stisknete funkční tlačítko F5 (JAZYK) v nabídce Parametry.

6 Uvedení do provozu: Konfigurace modulů CAN



POZOR!

Zpožděné zpracování dat

Při těchto manipulacích musíte vždy nechat uplynout pár sekund mezi posledním hlášením nebo posledním znázorněním průběhu a další manipulací.



Před nabídku SBĚRNICE můžete rovněž přihlašovat a odhlašovat moduly, avšak ne dočasně. Centrální jednotka neukládá všechna data, která jsou potřebná pro hladké obnovení provozu modulu.



Aktualizace softwaru

Vhodný návod pro existující aktualizaci si můžete vyžádat u firmy ProMinent Dosierttechnik GmbH.

6.1 Přihlášení a odhlášení modulů

Vložení nového modulu

Vložení nového modulu do konfigurace CAN DXCa nebo modulu, který byl smazán z centrální jednotky:



Centrální jednotka ještě nemá žádná data o modulu.

1. ➤ Připojte modul k vedení sběrnice CAN
 - ⇒ v centrálním bodu nabídky se zobrazí hlášení
[Spuštěna automatická konfigurace - uzly LSS rozpoznány ...] se znázorněním průběhu.
2. ➤ V trvalé indikaci se zobrazí hlášení
[Přihlášen nový modul! Stiskněte ENTER.]
3. ➤ Stiskněte tlačítko ENTER
 - ⇒ zobrazí se centrální bod nabídky
[Přihlášen nový modul! Stiskněte ENTER.]
4. ➤ Stiskněte tlačítko ENTER
 - ⇒ zobrazí se nabídka
[Překonfigurování ukončeno. Stiskněte ESC.]
5. ➤ Stiskněte tlačítko ESC
 - ⇒ zobrazí se centrální bod nabídky.

Dočasné odpojení modulu

Dočasné oddělení modulu, bez prozatímní náhrady, od vedení sběrnice CAN:



Centrální jednotka uloží všechna data, která jsou potřebná pro opětovné rozpoznání modulu.

1. ➤ Odpojte modul od vedení sběrnice CAN
 - ⇒ v centrálním bodu menu se zobrazí hlášení *[Modul odhlášen! Stiskněte ENTER].*
2. ➤ Stiskněte tlačítko ENTER
 - ⇒ zobrazí se nabídka *[Odhlášené moduly].*
3. ➤ Stiskněte F4 (ULOŽIT), tak zůstane modul dále uložený v konfiguraci CAN
 - ⇒ Zobrazí se hlášení *[Překonfigurování ukončeno. Stiskněte ESC].*
4. ➤ Stiskněte tlačítko ESC



V nabídce konfigurace se zobrazí přehled na začátku podnabídky [SBĚRNICE], že modul [chybí].

⇒ zobrazí se centrální bod nabídky.

Opětovné vložení dočasně odpojeného modulu

Opětovné připojení modulu, který byl dočasně bez prozatímní náhrady odpojen od vedení sběrnice CAN, do původního vedení sběrnice CAN:



Centrální jednotka uložila všechna data, která jsou potřebná pro opětovné rozpoznání modulu.

1. ➤ Připojte modul k vedení sběrnice CAN
 - ⇒ v centrálním bodu nabídky se zobrazí hlášení *[Spuštěna automatická konfigurace - uzly LSS rozpoznány ...]* se znázorněním průběhu.
2. ➤ V trvalé indikaci se zobrazí hlášení *[Modul opět přihlášen! Stiskněte ENTER].*
3. ➤ Stiskněte tlačítko ENTER
 - ⇒ zobrazí se centrální bod nabídky s hlášením *[Modul opět přihlášen! Stiskněte ENTER].*
4. ➤ Stiskněte tlačítko ENTER
 - ⇒ zobrazí se nabídka *[Rozpoznány opětovně přihlášené moduly].*
5. ➤ Stiskněte F4 (PŘEVZ.), aby modul opět pracoval podle uložené konfigurace CAN na sběrnici CAN
 - ⇒ zobrazí se znázornění průběhu a poté hlášení *[Překonfigurování ukončeno. Stiskněte ESC].*
6. ➤ Stiskněte tlačítko ESC
 - ⇒ Zobrazí se centrální bod nabídky. Modul je znovu přihlášený ve sběrnici CAN.

Definitivní odpojení modulu

Definitivní odpojení modulu od jeho bazénu nebo DXCa nebo jeho použití u jiného bazénu nebo jiného DXCa: (Centrální jednotka smaže všechna svá data související s modulem.)



Centrální jednotka smaže všechna svá data související s modulem.

1. ➤ Odpojte modul od vedení sběrnice CAN
 - ⇒ v centrálním bodu menu se zobrazí hlášení *[Modul odhlášen! Stiskněte ENTER].*
2. ➤ Stiskněte tlačítko ENTER
3. ➤ Stiskněte F2 (SMAZAT)
4. ➤ Stiskněte tlačítko ESC
 - ⇒ Zobrazí se centrální bod nabídky. Modul je od sběrnice CAN odhlášený a všechna jeho data jsou z centrální jednotky smazána



Modul bude nyní při opětovném vložení do sběrnice CAN rozpoznán jako nový modul.

6.2 Uvedení čerpadla CAN-Beta do provozu



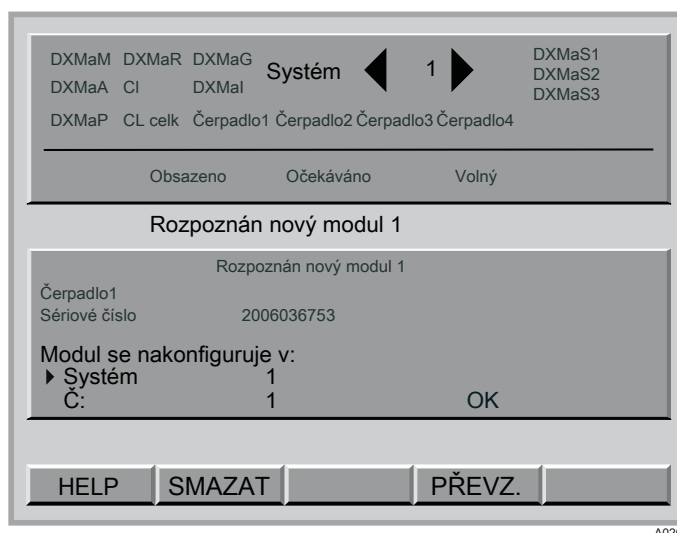
Řiďte se přesně těmito pokyny pro zacházení kvůli zaručení správného rozpoznání čerpadla CAN-Beta ve sběrnici CAN.

Uvedení nového nebo neuloženého čerpadla CAN-Beta do provozu

Přípravy

1. ➤ Pokud se tak již nestalo, spusťte centrální jednotku
2. ➤ Nastavte čerpadlo na potřebnou délku zdvihu (výchozí 95 %)
3. ➤ Zkontrolujte, zda je multifunkční přepínač na BUS
4. ➤ Připojte čerpadlo ke sběrnici CAN
5. ➤ Spojte čerpadlo s napájecím napětím
 - ⇒ v centrálním bodu nabídky se zobrazí hlášení *[Spuštěna automatická konfigurace - uzly LSS rozpoznány ...]* se znázorněním průběhu.
6. ➤ V trvalé indikaci se zobrazí hlášení *[Přihlášen nový modul! Stiskněte ENTER].*
7. ➤ Stiskněte tlačítko ENTER
 - ⇒ zobrazí se centrální bod nabídky.
8. ➤ Stiskněte tlačítko ENTER
 - ⇒ zobrazí se nabídka *[Rozpoznán nový modul].*

Přiřazení k systému (bazén, filtrační okruh ...)



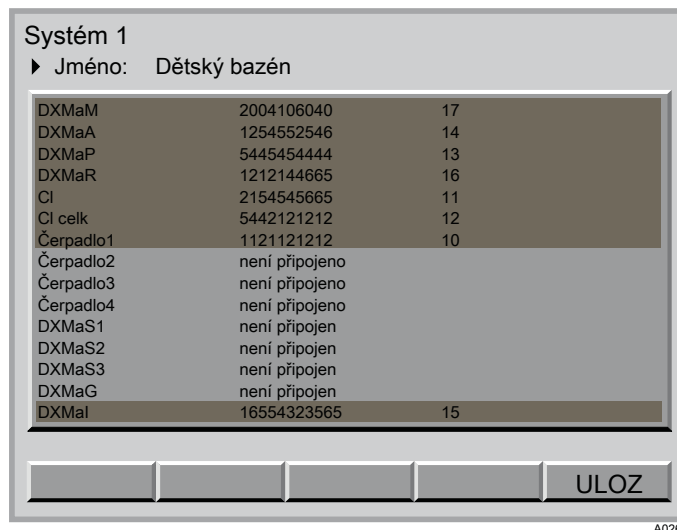
Obr. 7: Rozpoznán nový modul

1. Vyberte tlačítky šipky [System] tlačítko ENTER a stiskněte tlačítko ENTER
2. Zadejte tlačítky šipky požadované číslo systému a stiskněte tlačítko ENTER

Zadání čísla čerpadla

1. vyberte tlačítky šipky [Č.] a stiskněte tlačítko ENTER
2. zadejte tlačítky šipky požadované číslo pro čerpadlo (1 .. 4) a stiskněte tlačítko ENTER

Uložení konfigurace CAN



Obr. 8: Uložení přiřazení

1. Stiskněte F4 (PŘEVZ.) pro uložení konfigurace CAN nebo stiskněte tlačítko ENTER pro změnu údajů
2. Stiskněte tlačítko ENTER pro změnu názvu systému (např. z „Dětský bazén“ na „Plavecký bazén“.)
3. F5 (ULOŽIT) na displeji, viz Obr. 8
⇒ Data se uloží

4. ➤ Stiskněte tlačítko ESC
⇒ Zobrazí se trvalá indikace. Konfigurace CAN je nyní uložena

Přiřazení čerpadla k účelu použití

1. ➤ Stiskněte v centrálním bodu nabídky tlačítka v tomto sledu pro přiřazení čerpadla účelu použití: F4 (KONFIG)
2. ➤ DOLEVA/DOPRAVA (záložka P1 nebo P2 ...)
⇒ Byla zvolena záložka s číslem přiřazení příslušného čerpadla.
3. ➤ Stiskněte tlačítko ENTER
4. ➤ Stiskněte tlačítko ENTER
5. ➤ Vyberte svislými tlačítky šipky požadovaný účel použití a stiskněte tlačítko ENTER
⇒ Na displeji se zobrazí např.
[Dávkovací čerpadlo sběrnice P1]
6. ➤ Stiskněte F5 (ULOŽIT)
⇒ Zobrazí se dotaz
[Dialog ukládání; Skutečně uložit?; Ne=ESC; Ano=ENTER]
7. ➤ Stiskněte tlačítko ENTER
8. ➤ Poté stiskněte tlačítko ESC
⇒ Čerpadlo bylo přiřazeno a uloženo. Nyní můžete nabídku tlačítkem ESC opustit

Uvedení uloženého čerpadla CAN-Beta do provozu

Přípravy

1. ➤ Pokud se tak již nestalo, spust'te centrální jednotku
2. ➤ Nastavte čerpadlo na potřebnou délku zdvihu (výchozí 95 %)
3. ➤ Zkontrolujte, zda je multifunkční přepínač na BUS
4. ➤ Připojte čerpadlo ke sběrnici CAN
5. ➤ Spojte čerpadlo s napájecím napětím
⇒ v centrálním bodu nabídky se zobrazí hlášení
[Spuštěna automatická konfigurace - uzly LSS rozpoznány ...] se znázorněním průběhu.
6. ➤ V trvalé indikaci se zobrazí hlášení
[Modul opětovně přihlášen! Stiskněte ENTER.]
7. ➤ Stiskněte tlačítko ENTER
⇒ zobrazí se centrální bod nabídky.
8. ➤ Stiskněte tlačítko ENTER
⇒ zobrazí se nabídka *[Modul znovu rozpoznán]*.
9. ➤ Stiskněte F4 (PŘEVZ.)
⇒ Modul bude převzat
10. ➤ Stiskněte tlačítko ESC
⇒ Zobrazí se trvalá indikace

6.3 Uvedení modulu R do provozu



VAROVÁNÍ!

Opatření pro případ nouze

Za vypracování opatření pro případ nouze v případě úniku plynného chloru je odpovědný provozovatel zařízení.

Za provedení opatření pro případ nouze v případě úniku plynného chloru je odpovědný každý, kdo je toho schopen.



VAROVÁNÍ!

Plynný chlor může unikat

Možné následky: Smrt nebo velmi těžká zranění

Před uvedením do provozu odstavte dávkování plynného chloru. Jinak může plynný chlor uniknout.

Zkontrolujte a umožněte před uvedením do provozu možnosti nouzového zastavení dávkování plynného chloru a opatření pro případ nouze.

Kontrola spojení s modulem R



Zastavení dávkování plynného chloru

Test můžete kdykoliv přerušit tlačítkem F2 (STOP) - poté se dávkovač plynného chloru odstaví. Přívod plynného chloru se pak zastaví.

1. ➤ Stiskněte tlačítko F4 (TEST)
⇒ zobrazí se nabídka TEST.
2. ➤ Aktivujte dávkovač plynného chloru tlačítky F3 (DOLŮ) a F4 (NAHORU) zkušebně ručně
3. ➤ Pro odchod z nabídky stiskněte tlačítko F5 (HOTOVO)

Kalibrace modulu R



Zastavení dávkování plynného chloru

Test můžete kdykoliv přerušit tlačítkem F2 (STOP) - poté se dávkovač plynného chloru odstaví. Přívod plynného chloru se pak zastaví.



V každém okamžiku zobrazuje záložka aktuální úhel otevření ventilu v dávkovači plynného chloru (= poloha v %; malé číslo = ventil relativně zavřený, velké číslo = ventil relativně otevřený).

1. ➤ Stiskněte za sebou tlačítka F2 (KAL) a F2 (START)

- ⇒ Na displeji se zobrazí hlášení *[Kalibrace probíhá]*. DXCa odstaví dávkovač plynného chloru.

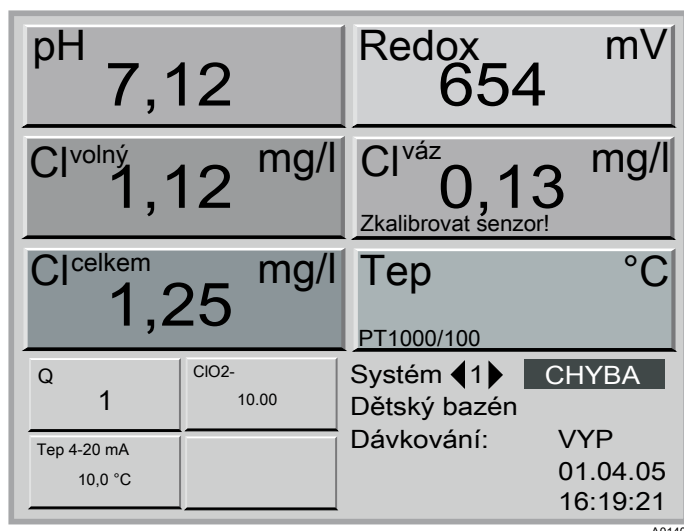
Následně provede dva běhy kalibrace (otevření a zavření). V příslušných koncových polohách DXCa krátce vyčká kvůli vyhodnocení konstantnosti signálu potenciometru.

Jakmile je kalibrace dokončena, zobrazí se *[Kalibrace dokončena] [Stiskněte HOTOVO]*.

2. ➤ Stiskněte tlačítko F5 (HOTOVO) pro odchod z nabídky kalibrace.

- ⇒ Po stisknutí tlačítka F5 (ULOŽIT) a stisknutí tlačítka ENTER otevře DXCa dávkovač plynného chloru podle aktuální akční veličiny.

7.2 Trvalá indikace



Obr. 10: Trvalá indikace pro všechny naměřené měřené veličiny

Trvalá indikace vám ukáže všechny existující naměřené hodnoty měřené vody systému. Byla-li překročena (červená) nebo podkročena (modrá) mezní hodnota, zobrazí se vedle naměřené hodnoty červený nebo modrý trojúhelník a naměřená hodnota se zobrazí ve stejné barvě.

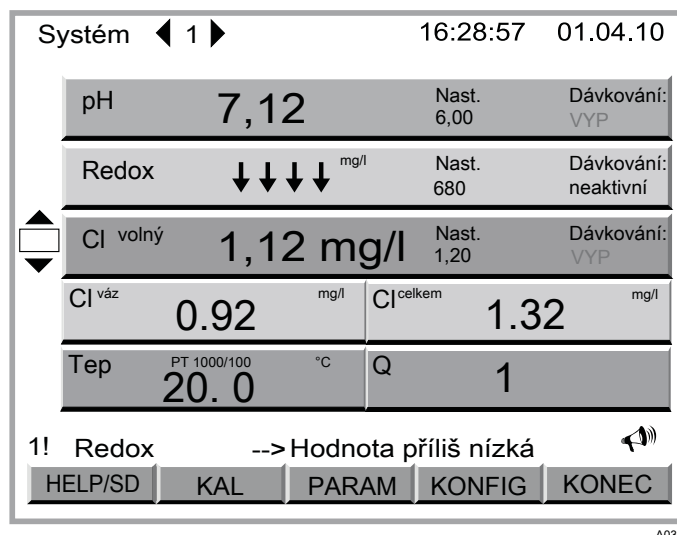
Vyskytne-li se chyba vztahující se k senzoru nebo je chybná kalibrace, zobrazí se v poli příslušné měřené veličiny chybové hlášení. V poli vpravo dole zobrazí trvalá indikace číslo systému, datum a čas a zda bylo dávkování zapnuto nebo vypnuto tlačítkem START/STOP, tedy dávkování „ZAP“ nebo „VYP“.

Stisknutím F4 (GLOBAL) si můžete nechat ukázat přehled naměřených hodnot a požadované hodnoty všech systémů/bazénů, je-li konfigurováno více systémů/bazénů.



- Zobrazovanou hodnotu vázaného chloru vypočítá DXCa jako rozdíl naměřených hodnot senzorů pro volný chlor a celkový chlor
- Každá měřená veličina má pevně přidělenou barvu (např. pH = oranžová, Redox = žlutá, ...)
- Z libovolného bodu nabídky obsluhy můžete přejít zpět na trvalou indikaci, stisknete-li tlačítko ESC tolikrát, dokud se nezobrazí trvalá indikace

7.3 Centrální bod nabídky



Obr. 11: Centrální bod nabídky pro všechny naměřené měřené veličiny

Centrální bod nabídky vám ukáže stejná data jako trvalá indikace. Kromě toho vám může ukázat ještě požadované hodnoty, bod spínání pro vázaný chlor nebo teplotu.

Je-li měřená veličina regulovaná, prochází přes celou šířku displeje barevný pruh. Je-li měřená veličina pouze zobrazovaná, prochází barevný pruh pouze přes polovinu šířky displeje.

Nemají-li všechny měřené veličiny místo v zobrazení, avšak mají být viditelné, musíte je rozdělit. To se provede tak, že vyčleníte sadu měřených veličin a přidělíte ji druhému, virtuálnímu bazénu. Tyto oba bazény budou deklarovány jako subsystémy a vámi stejně označeny, avšak rozlišeny např. dodatkem názvu „_A“ a „_B“.

Oproti trvalé indikaci zobrazuje centrální bod menu pro jednotlivé měřené veličiny systému, zda je dávkování na „VYP“ nebo „ZAP“. Pak vám ukazuje hodnotu akční veličiny. Pokud jste nastavili dávkování na „VYP“, pak jej nelze zapnout tlačítkem START/STOP.

Pod polem s měřenými veličinami vám centrální bod nabídky ukazuje chybová hlášení. vyskytuje-li se více než jedno chybové hlášení, zobrazí se po potvrzení alarmu pomocí F5 funkce „SEZNAM“: stisknete-li tlačítko F5, zobrazí se seznam chyb. Zde máte možnost tlačítkem F5 (ARCHIV) přejít do archivu dřívějších chybových hlášení, je-li k dispozici karta SD jako místo uložení. Skok zpět na předchozí zobrazení se provádí tlačítkem ESC.

Pro každou událost může být uvedeno:

- 1. blok: číslo, datum, čas, PŘÍŠLO / ZANIKLO *
 - * Označuje, zda se chyba v tomto časovém okamžiku vyskytla nebo zda zanikla
- 2. blok: ID uzlu, číslo systému
- 3. blok: chybové hlášení

Na kartě SD jsou tato data uložena v souboru „eventlog.txt“. Ten lze shlédnout na PC s textovým editorem.

Centrální bod nabídky se větví do nabídek nastavení

- Kalibrace, viz ↗ Kapitola 8 „Kalibrace“ na straně 90
- Parametrizace, viz ↗ Kapitola 9 „Parametrizace“ na straně 121
- Konfigurace, viz ↗ Kapitola 10 „Konfigurace“ na straně 149

7.4 Bezpečné odhlášení karty SD

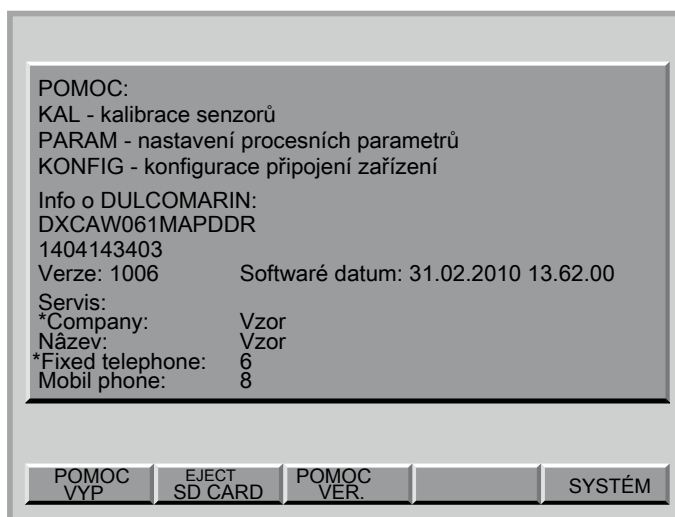
Bezpečné odhlášení karty SD

Systém ◀ 1 ▶		16:28:57 01.04.10	
pH	7,12	Nast. 6,00	Dávkování: VYP
Redox	↓↓↓↓ mg/l	Nast. 680	Dávkování: neaktivní
Cl volný	1,12 mg/l	Nast. 1,20	Dávkování: VYP
Cl váz	0.92 mg/l	Cl celkem	1.32 mg/l
Tep	PT 1000/100 °C 20.0	Q	1
1! Redox --> Hodnota příliš nízká			
HELP/SD	KAL	PARAM	KONFIG KONEC

A0338

Obr. 12: Bezpečné odhlášení karty SD

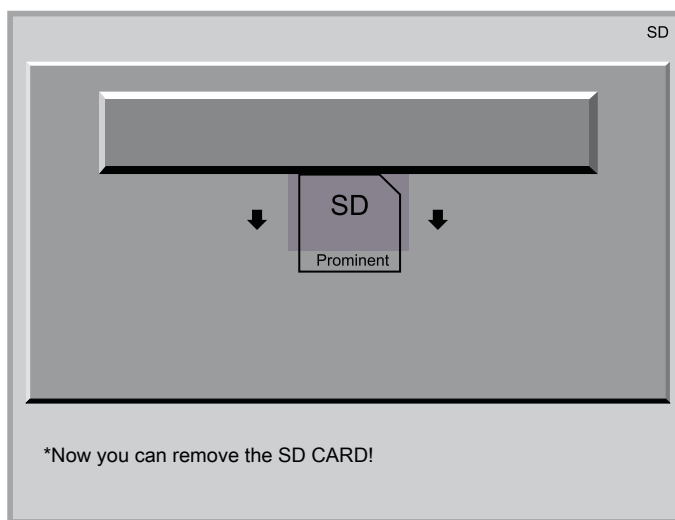
1. ➡ Stiskněte v centrálním bodu nabídky tlačítko F1 „NÁPOVĚDA/SD“



A0138

Obr. 13: Vysunutí KARTY SD

2. ➡ Poté stisknete tlačítko F2 „Vysunutí KARTY SD“



A0339

Obr. 14: Vyjmutí KARTY SD

⇒ Nyní můžete vyjmout SD kartu bezpečně vyjmout.

7.5 Obecně platné stavy

Stavy regulace jsou signalizovány následovně:

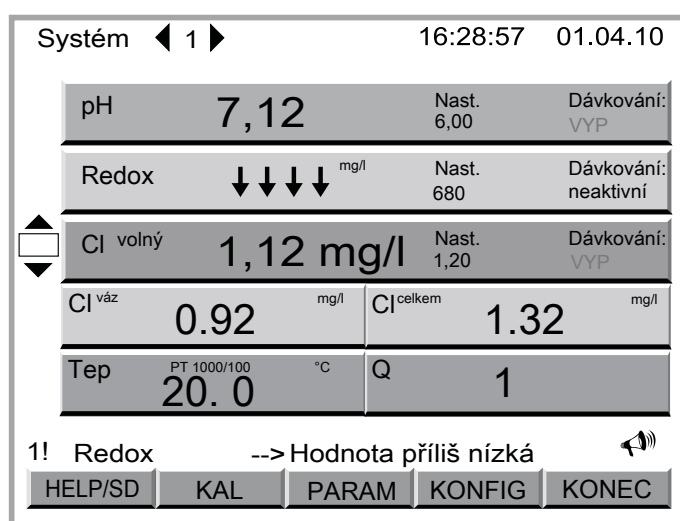
Zobrazení	Výrok
neaktivní	Je-li parametr „Regulace“ nastaven na neaktivní
100,0 %	Je-li zařízení nastaveno na „zap“ a parametr „Regulace“ na „aktivní“
PAUZA	Je-li relé „K2“ sepnuté
STOP	Jsou-li naměřená hodnota a kalibrace neplatné
Q!	10,5 % poruchová veličina je aktivní u měřené veličiny
Q min!	0,0 % u všech regulátorů, protože $Q < Q_{min}$
ORP!	12,0 % pouze u chloru

Stavy regulace jsou signalizovány následovně:

Zobrazení	Výrok
ECO	20,8 % u všech regulátorů
Kontrolní čas	
Par. neplatný!	Je-li parametr „Par“ mimo přípustné meze (např. $X_p = 0$)

Stavy naměřených hodnot jsou signalizovány následovně:

Zobrazení	Barva zobrazení	Výrok
0,00	Černá	Normální naměřená hodnota bez chyb
0,00	Modrá	Naměřená hodnota je menší než dolní mezní hodnota
0,00	Červená	Naměřená hodnota je větší než horní mezní hodnota
--,--	Černá	< než 0,10
Chyba měření Důvody:	Černá. Červeně podložená	Je-li naměřená hodnota neplatná
		Chyba vzorková voda (všechny měřené veličiny ukazují chybné hodnoty)
		Kalibrace je chybná
		Hodnota korekce je neplatná (např. pH)
Zkalibrovat senzor!	Černá	Kalibrace je chybná
Senzor není připravený k měření	Černá	Záporný proud senzoru
Hodnota korekce pH	Černá. Červeně podložená	Pro senzor CLE je hodnota > 8,5 pH; pro všechny ostatní senzory existuje neplatná hodnota pH



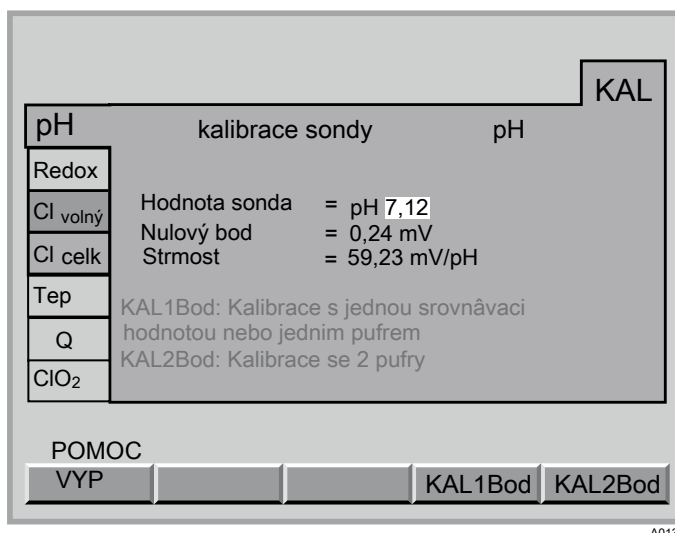
A0338

Obr. 15: Obecně platné stavy

široký zobrazovací pruh naměřená hodnota s regulací
úzký zobrazovací pruh naměřená hodnota bez regulace

7.6 Nabídky pod centrálním bodem nabídky

Nabídka kalibrace

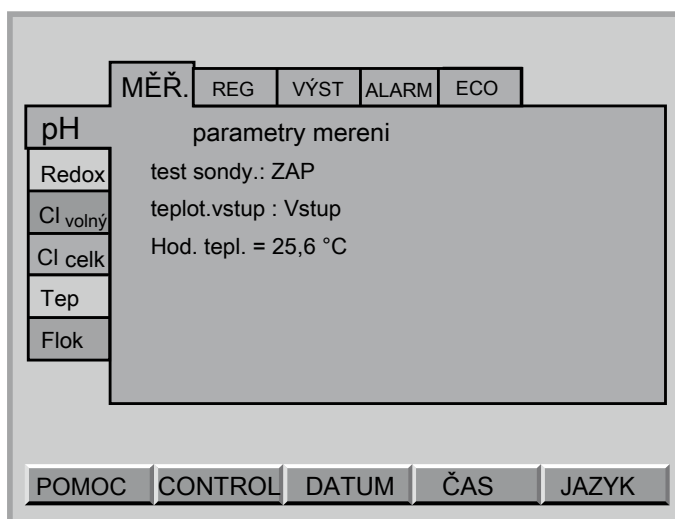


A0135

Obr. 16: První bod nabídky kalibrace

Nabídku kalibrace můžete vyvolat pro všechny měřené veličiny funkčním tlačítkem F2 (KAL).

Nabídka Parametry



A0136

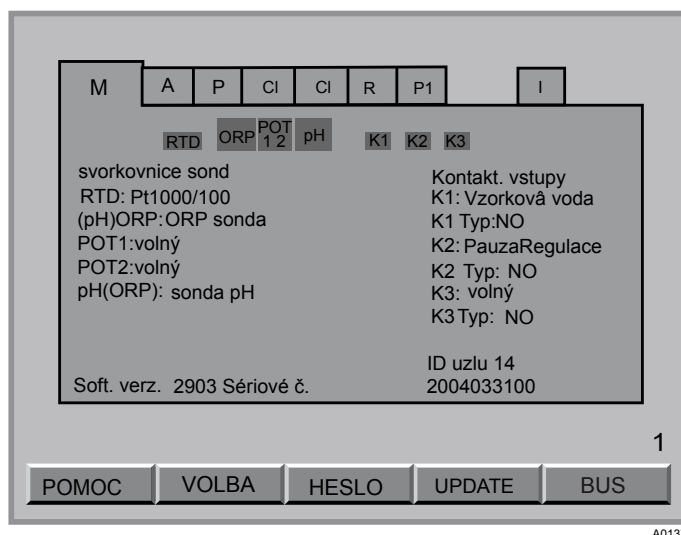
Obr. 17: První bod nabídky parametrů

Nabídku parametrů můžete vyvolat v centrálním bodu nabídky funkčním tlačítkem F3 (PARAM).

Struktura nabídky parametrů se podobá kartě (s vodorovnými a svislými záložkami):

- svislý popis tvoří měřené veličiny (pH, Redox, ...)
- vodorovný popis skupiny parametrů (jako např. měření, regulace, ...)

Nabídka konfigurace



Obr. 18: První bod nabídky konfigurace

Nabídku konfigurace můžete vyvolat v centrálním bodu nabídky funkčním tlačítkem F4 (KONFIG).

Struktura nabídky konfigurace napodobuje konfiguraci existujících hardwarových modulů. Pro každý modul existuje jedna záložka.

Příklad zobrazení nápovědy

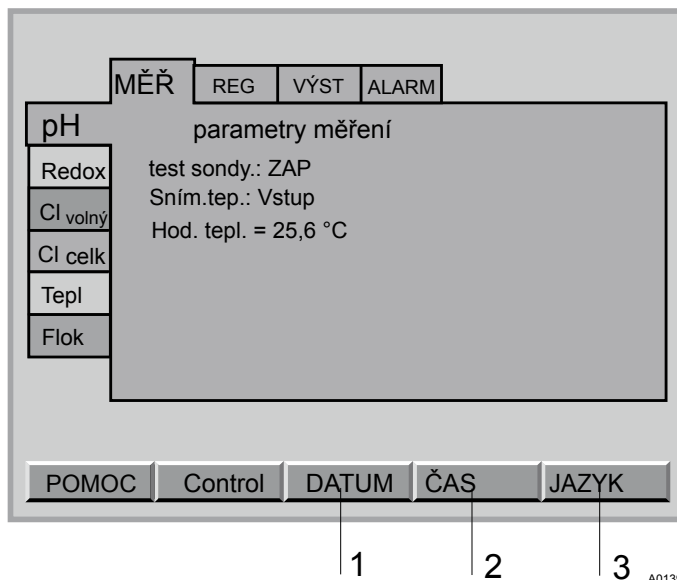


Obr. 19: Příklad zobrazení nápovědy

Nabídku nápovědy můžete v centrálním bodu nabídky vyvolat funkčním tlačítkem F1 (NÁPOVĚDA), stojí-li v tomto bodu nabídky nad tlačítkem F1 „NÁPOVĚDA“.

Zobrazení nabídky vyvolané z centrálního bodu nabídky vám navíc ukáže verzi softwaru centrální jednotky a datum výroby. V nabídce kalibrace můžete tlačítkem F1 (NÁPOVĚDA) pro všechny body nabídky kalibrace zobrazit nebo skrýt společné texty nápovědy v záložkách.

7.7 Podnabídky nabídky parametrů



Obr. 20: Přístup k podnabídkám

- 1 Podnabídka DATUM (F3)
- 2 Podnabídka ČAS (F4)
- 3 Podnabídka JAZYK (F5)

Do podnabídek DATUM, ČAS a JAZYK můžete přejít pomocí funkčních tlačítek nabídky parametrů.



Přepínání letního času

DXCa nemá automatické přepínání letního času.

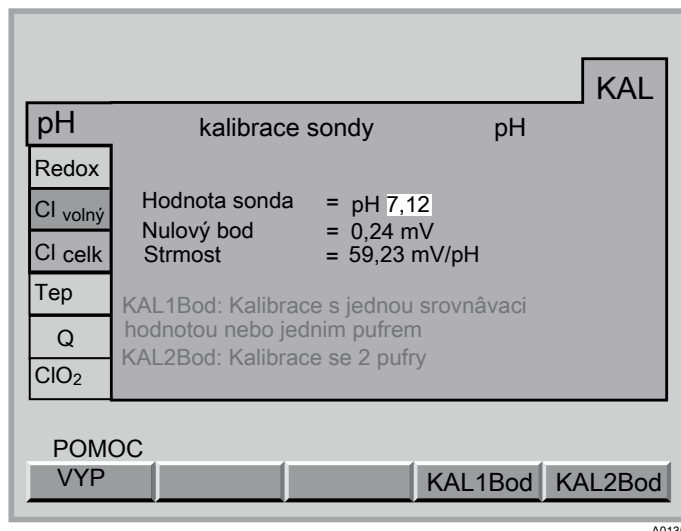
8 Kalibrace



UPOZORNĚNÍ!

Návod k obsluze

Dodržujte při kalibraci bezpodmínečně návod k obsluze a ostatní technické podklady zabudovaného senzoru a snímače průtoku.



Obr. 21: Nabídka kalibrace



Během kalibrace nastaví DXCa výstupy nastavení na „0“. Výjimka: pokud byly nastaveny základní zatížení nebo ruční akční veličina, zůstávají během kalibrace zachovány. Výstupy normovaných signálů mA se zmrazí. V případě úspěšné kalibrace se znovu zahájí všechna přezkoumání chyb, která se vztahují k naměřené hodnotě. DXCa uloží zjištěná data pro nulový bod a strmost.

Zahájení kalibrace (pro všechny měřené veličiny):

- Uzavřete měřenou vodu (příp. vyvolaný alarm potvrďte tlačítkem ENTER)
- Stiskněte v centrálním bodu nabídky tlačítko F2 (KAL)
- Zadejte přístupový kód, viz ↗ Kapitola 5.2 „Přístupový kód (heslo)“ na straně 72
- Vyberte záložku s požadovanou měřenou veličinou (tlačítka šipky)



Podpůrné texty

Tlačítkem F1 (Nápověda) můžete zobrazit nebo skrýt podpůrné texty.

8.1 Kalibrace měřené veličiny pH

pH		kalibrace sondy		pH		KAL
Redox						
Cl volný		Hodnota sonda	=	pH 7,12		
Cl celk		Nulový bod	=	0,24 mV		
		Strmost	=	59,23 mV/pH		
Tep		KAL1Bod: Kalibrace s jednou srovnávací hodnotou nebo jedním pufrům				
Q		KAL2Bod: Kalibrace se 2 pufrů				
ClO ₂						
POMOC						
VYP				KAL1Bod	KAL2Bod	

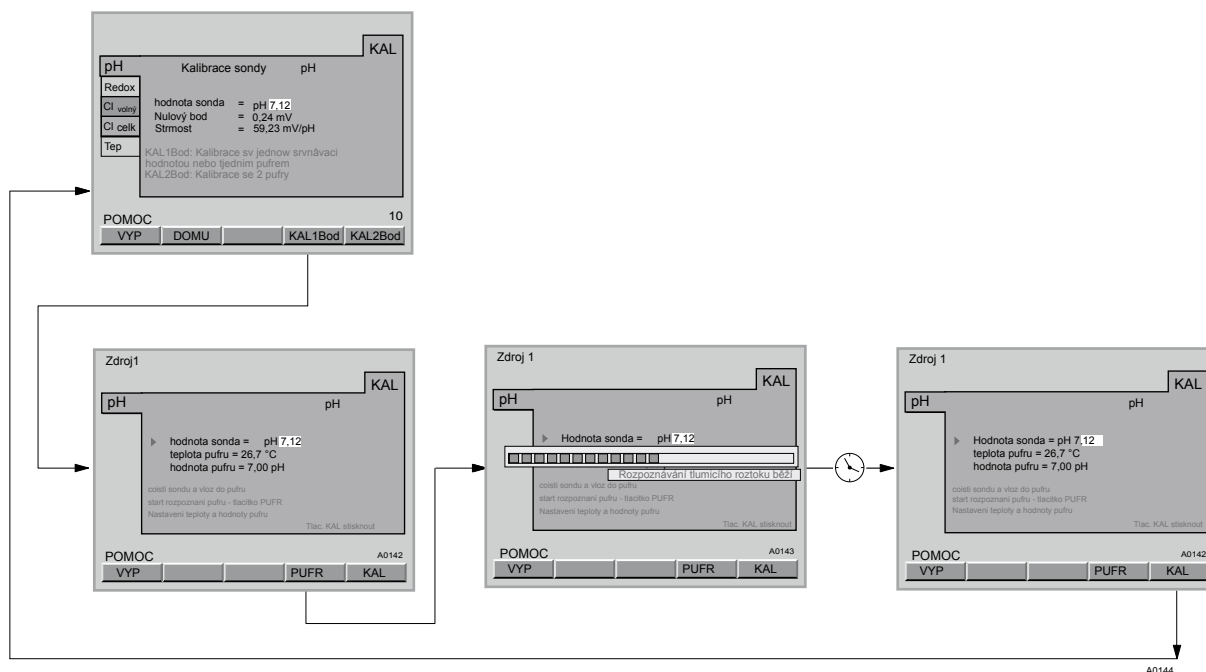
A0135

Obr. 22: Kalibrace měřené veličiny pH



Zlikvidujte upotřebený tlumicí roztok

8.1.1 Jednobodová kalibrace pH



Obr. 23: Jednobodová kalibrace pH

Jednobodová kalibrace pH

DXCa kalibruje:

- nulový bod, je-li hodnota tlumicího roztoku mezi 6,8 pH a 7,5 pH
- strmost, je-li hodnota tlumicího roztoku menší než 6,8 pH nebo větší než 7,5 pH

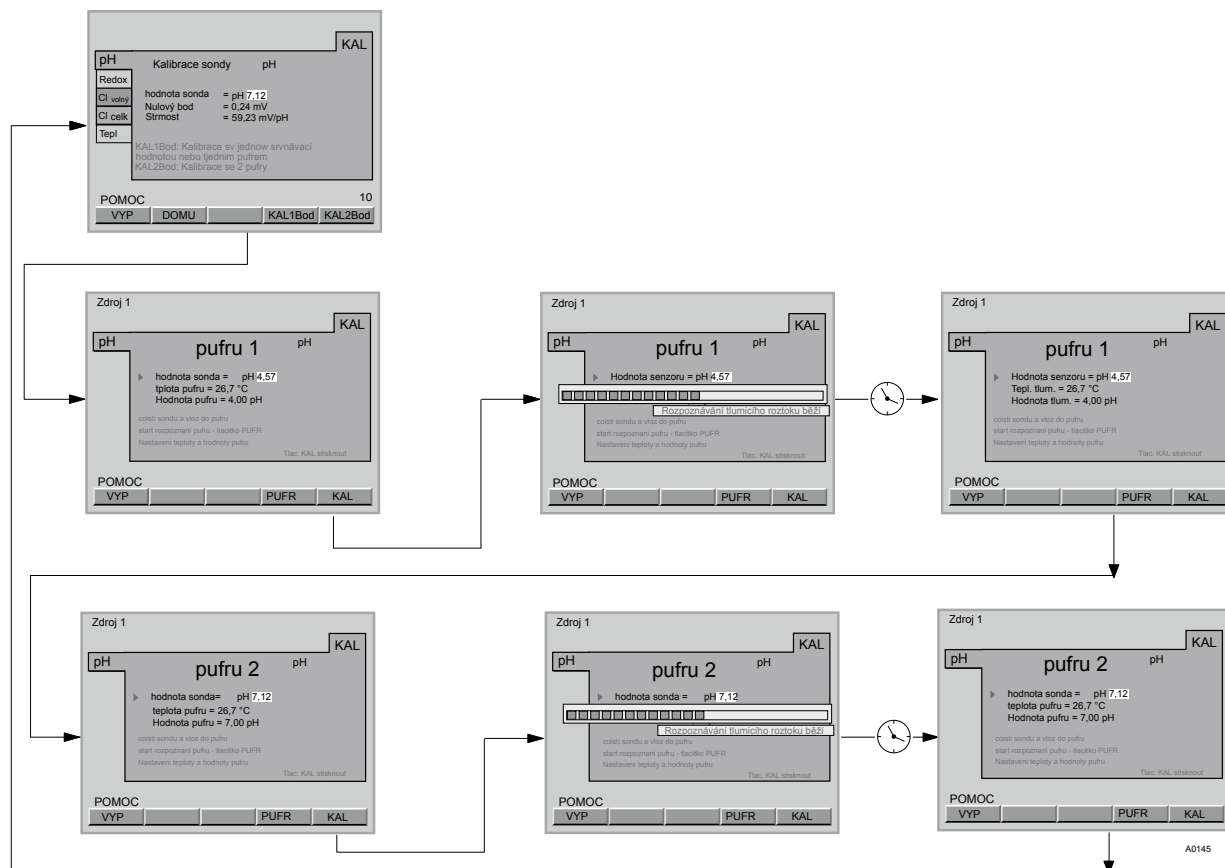
1. ➤ Uzavřete měřenou vodu (příp. vyvolaný alarm potvrďte tlačítkem ENTER)
2. ➤ Odšroubujte koaxiální kabel od senzoru pH
3. ➤ Vymontujte senzor pH (měřená voda uzavřená?)
4. ➤ Opláchněte senzor pH destilovanou vodou
5. ➤ Lehkým dotekem tkaniny (bez tuku, bez otřepů) opatrně senzor pH osušte
6. ➤ Našroubujte koaxiální kabel znovu na senzor pH
7. ➤ Tlačítkem F4 (KAL1Bod) zvolte jednobodovou kalibraci
8. ➤ Ponořte senzor pH do tlumicího roztoku (např. pH 7) a zamíchejte jím



Měřilo-li se kolíkem vyrovnávání potenciálu, ponořte jej do tlumicího roztoku

9. ➤ Zvolte v záložce teplotu tlumicího roztoku (tlačítka šipky) a stiskněte tlačítko ENTER
10. ➤ Zadejte teplotu tlumicího roztoku (tlačítka šipky) a stiskněte tlačítko ENTER
11. ➤ Stiskněte F4 (PUFR) (Rozpoznávání tlumicího roztoku)
 - ⇒ zobrazí se znázornění průběhu a „Rozpoznávání tlumicího roztoku běží“
12. ➤ Stiskněte tlačítko ESC pro opakování kalibrace
13. ➤ Pro ukončení kalibrace a uložení hodnot stiskněte F5 (KAL)
14. ➤ Nechcete-li žádné další kalibrace, přeskočte tlačítkem ESC zpět na trvalou indikaci nebo do centrálního bodu nabídky
15. ➤ Odšroubujte koaxiální kabel od senzoru pH
16. ➤ Znovu zamontujte senzor pH do snímače průtoku
17. ➤ Našroubujte koaxiální kabel znovu na senzor pH
18. ➤ Znovu nainstalujte kolík vyrovnávání potenciálu
19. ➤ Otevřete uzavírací kohout měřené vody
 - ⇒ nejprve odtok, poté přítok.

8.1.2 Dvoubodová kalibrace pH



Obr. 24: Dvoubodová kalibrace pH

Dvoubodová kalibrace pH

1. ➔ Uzavřete měřenou vodu (příp. vyvolaný alarm potvrďte tlačítkem ENTER)
2. ➔ Odšroubujte koaxiální kabel od senzoru pH
3. ➔ Vymontujte senzor pH (měřená voda uzavřená?)
4. ➔ Opláchněte senzor pH destilovanou vodou
5. ➔ Lehkým dotekem tkaniny (bez tuku, bez otřepů) opatrně senzor pH osušte
6. ➔ Našroubujte koaxiální kabel znovu na senzor pH
7. ➔ Tlačítkem F5 (KAL2Bod) zvolte dvoubodovou kalibraci
8. ➔ Ponořte senzor pH do tlumicího roztoku (např. pH 7) a zamíchejte jím



Měřilo-li se kolíkem vyrovnávání potenciálu, ponořte jej do tlumicího roztoku

9. ➔ Zvolte v záložce (tlumicí roztok 1) teplotu tlumicího roztoku (tlačítka šipky) a stiskněte tlačítko ENTER
10. ➔ Zadejte teplotu tlumicího roztoku (tlačítka šipky) a stiskněte tlačítko ENTER

11. ▶ Stiskněte F4 (PUFR) (Rozpoznávání tlumicího roztoku)
 - ⇒ zobrazí se znázornění průběhu a „*Rozpoznávání tlumicího roztoku běží*“
 - DXCa hodnotu tlumicího roztoku pH 7 (tlumicí roztok 1) rozpoznal a převzal
12. ▶ Stiskněte tlačítko ESC pro opakování kalibrace
13. ▶ Pro pokračování kalibrace stiskněte F5 (KAL)
14. ▶ Vyměňte senzor pH z tlumicího roztoku pH7 (tlumicí roztok 1) a opláchněte jej destilovanou vodou
15. ▶ Lehkým dotekem tkaniny (bez tuku, bez otřepů) opatrně senzor pH osušte
16. ▶ Ponořte senzor pH do tlumicího roztoku pH 4 (tlumicí roztok 2) a zamíchejte jím



Měřilo-li se kolíkem vyrovnávání potenciálu, ponořte jej do tlumicího roztoku

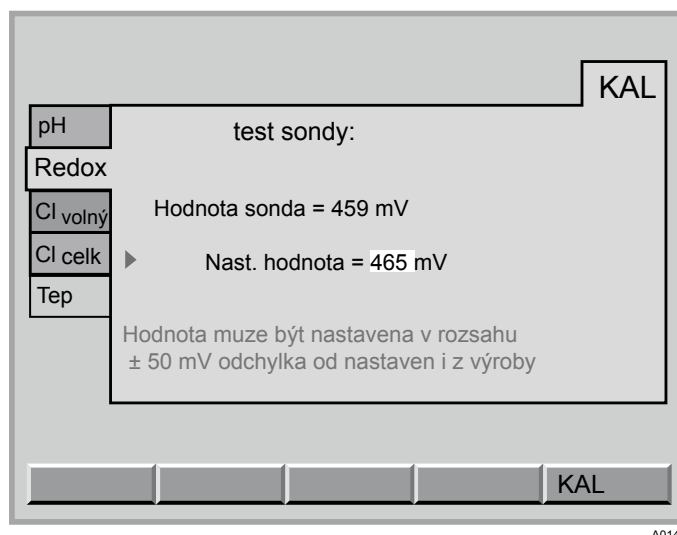
17. ▶ Zvolte v nyní zobrazené záložce (tlumicí roztok 2) teplotu tlumicího roztoku (tlačítka šipky) a stiskněte tlačítko ENTER
18. ▶ Zadejte teplotu tlumicího roztoku (tlačítka šipky) a stiskněte tlačítko ENTER
19. ▶ Stiskněte F4 (PUFR) (Rozpoznávání tlumicího roztoku)
 - ⇒ zobrazí se znázornění průběhu a „*Rozpoznávání tlumicího roztoku běží*“
 - DXCa hodnotu tlumicího roztoku pH 4 (tlumicí roztok 2) rozpoznal a převzal
20. ▶ Pro opakování kalibrace stiskněte tlačítko ESC
21. ▶ Pro ukončení kalibrace a uložení hodnot stiskněte F5 (KAL).
 - ⇒ Při zdařilé kalibraci se krátce zobrazí „*Kalibrace OK*“.
22. ▶ Nechcete-li žádné další kalibrace, přeskočte tlačítkem ESC zpět na trvalou indikaci nebo do centrálního bodu nabídky
23. ▶ Odšroubujte koaxiální kabel od senzoru pH
24. ▶ Znovu zamontujte senzor pH do snímače průtoku
25. ▶ Našroubujte koaxiální kabel znovu na senzor pH
26. ▶ Znovu nainstalujte kolík vyrovnávání potenciálu
27. ▶ Otevřete uzavírací kohout měřené vody
 - ⇒ nejprve odtok, poté přítok.

8.2 Kontrola měřené veličiny Redox



Kontrola senzoru Redox

Senzor Redox nemůžete kalibrovat. Senzor Redox lze pouze kontrolovat. Odchyluje-li se hodnota senzoru Redox o více než ± 50 mV od hodnoty tlumicího roztoku, musíte senzor Redox podle popisu v jeho návodu k obsluze zkontrolovat a případně nahradit.



A0146

Obr. 25: Kontrola měřené veličiny Redox



Odchyly mezi senzorem Redox a tlumicím roztokem můžete vyrovnat pouze v šířce pásma ± 50 mV.

Odchyluje-li se zobrazená hodnota o více než ± 50 mV od hodnoty mV tlumicího roztoku, musíte zkontrolovat tlumicí roztok a senzor Redox a případně vyměnit.

Likvidace použitého tlumicího roztoku

1. ➤ Zvolte záložku [Redox] (tlačítka šipky) a stiskněte tlačítko KAL (F5)
2. ➤ Uzavřete měřenou vodu (příp. vyvolaný alarm potvrďte tlačítkem ENTER)
3. ➤ Odšroubujte koaxiální kabel od senzoru Redox
4. ➤ Vymontujte senzor Redox (měřená voda uzavřená?)
5. ➤ Opláchněte senzor Redox destilovanou vodou
6. ➤ Lehkým dotekem tkaniny (bez tuku, bez otřepů) opatrně senzor Redox osušte
7. ➤ Našroubujte koaxiální kabel znovu na senzor Redox
8. ➤ Ponořte senzor Redox do tlumicího roztoku (např. s 465 mV).

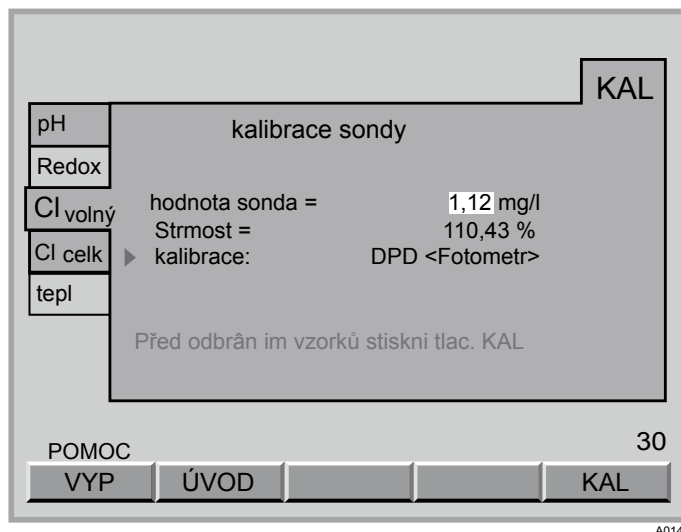


Měřilo-li se kolíkem vyrovnávání potenciálu, ponořte jej do tlumicího roztoku

9. ➤ Je-li zobrazená hodnota stabilní, porovnejte s hodnotou mV poznamenanou na lahvi tlumicího roztoku - nesmí se od tlumicího roztoku odchylovat o více než ± 50 mV
10. ➤ Stiskněte tlačítko ENTER
11. ➤ Nastavte hodnotu tlačítka šipky. Odchyly mezi senzorem Redox a tlumicím roztokem můžete vyrovnat pouze v šířce pásma ± 50 mV.
12. ➤ Stiskněte tlačítko ENTER
13. ➤ Stiskněte tlačítko F5 (PŘEVZ.)
14. ➤ Nechcete-li žádnou další kontrolu, přeskočte tlačítkem ESC zpět na trvalou indikaci nebo do centrálního bodu nabídky

15. ▶ Odšroubujte koaxiální kabel od senzoru Redox
16. ▶ Znovu zamontujte senzor Redox do snímače průtoku
17. ▶ Našroubujte koaxiální kabel znovu na senzor Redox
18. ▶ Znovu nainstalujte kolík vyrovnávání potenciálu
19. ▶ Otevřete uzavírací kohout měřené vody
 - ⇒ nejprve odtok, poté přítok.

8.3 Kalibrace měřené veličiny „volný chlor“



A0147

Obr. 26: Kalibrace měřené veličiny „volný chlor“

Kalibrace nulového bodu měřené veličiny „volný chlor“

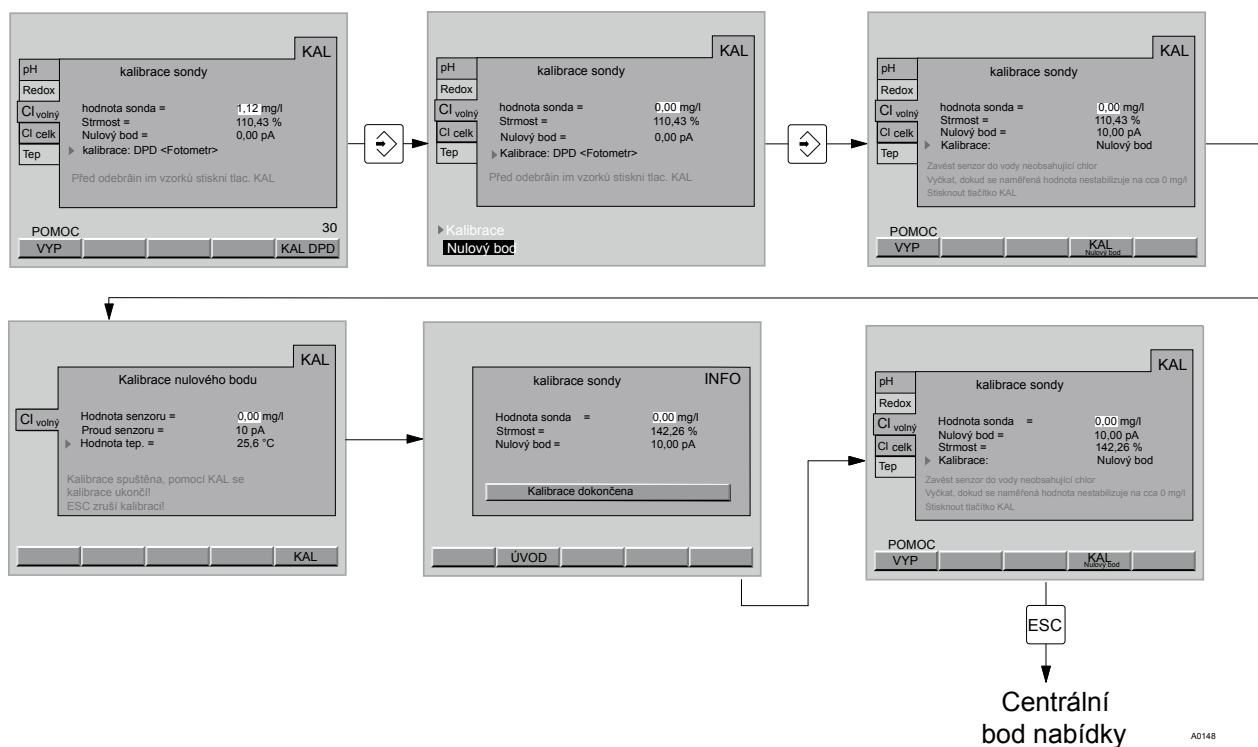


POZOR!

- Respektujte rovněž návody k obsluze senzoru a snímače průtoku
- Měření difference chloru můžete zřídit pouze ve spojení se zkalirovaným senzorem pH
- Bylo-li kalibrováno s korekcí pH, smíte měřit pouze s korekcí pH! Pokud jste kalibrovali bez korekce pH, smíte měřit pouze bez korekce pH
- Po výměně membránového krytu nebo elektrolytu senzoru musíte provést vyrovnání strmosti
- Pro bezvadnou funkci senzoru musíte vyrovnání strmosti v pravidelných intervalech opakovat. V oblasti plaveckého bazénu nebo pitné vody může být dostačující vyrovnávat senzor každé 3-4 týdny
- Zabráňte tvorbě vzduchových bublin v měřené vodě. Vzduchové bubliny ulpělé na membráně senzoru mohou zapříčinit příliš nízkou naměřenou hodnotu a vést tak k předávkování
- Respektujte platné národní předpisy pro intervaly kalibrace

Předpoklady

- konstantní průtok na průtočné armatuře - nejméně 40 l/h
- senzor je zaběhnutý



Obr. 27: Kalibrace nulového bodu „volný chlor“



- *Senzor musí být zaběhnutý*
- *Vyrovnání nulového bodu provádějte pouze tehdy, když:*
 - *jste použili senzor na dolní hranici měřicího rozsahu*
 - *chcete měřit vázaný chlor (měření difference chloru)*

1. ➤ Zvolte záložku „Volný chlor“ - „Kalibrace senzoru“ (tlačítka šipky) a stiskněte tlačítko ENTER
2. ➤ Zvolte „Nulový bod“ (tlačítka šipky) a stiskněte tlačítko ENTER
3. ➤ Uzavřete měřenou vodu (příp. vyvolaný alarm potvrďte tlačítkem ENTER)
 - ⇒ - nejprve přítok, poté odtok.
4. ➤ Vymontujte senzor
 - ⇒ Neodšroubovávejte kabel CAN od senzoru CLE.
5. ➤ Opláchněte senzor nechlorovanou vodou



Zkontrolujte vodu z potrubí měřicím náčiním, zda neobsahuje chlor

6. ➤ Ponořte senzor CLE do kbelíku s čistou vodovodní vodou neobsahující chlor (nebo do neperlivé minerální vody nebo destilované vody)
 - ⇒ Voda neobsahující chlor musí mít stejnou teplotu jako měřená voda.

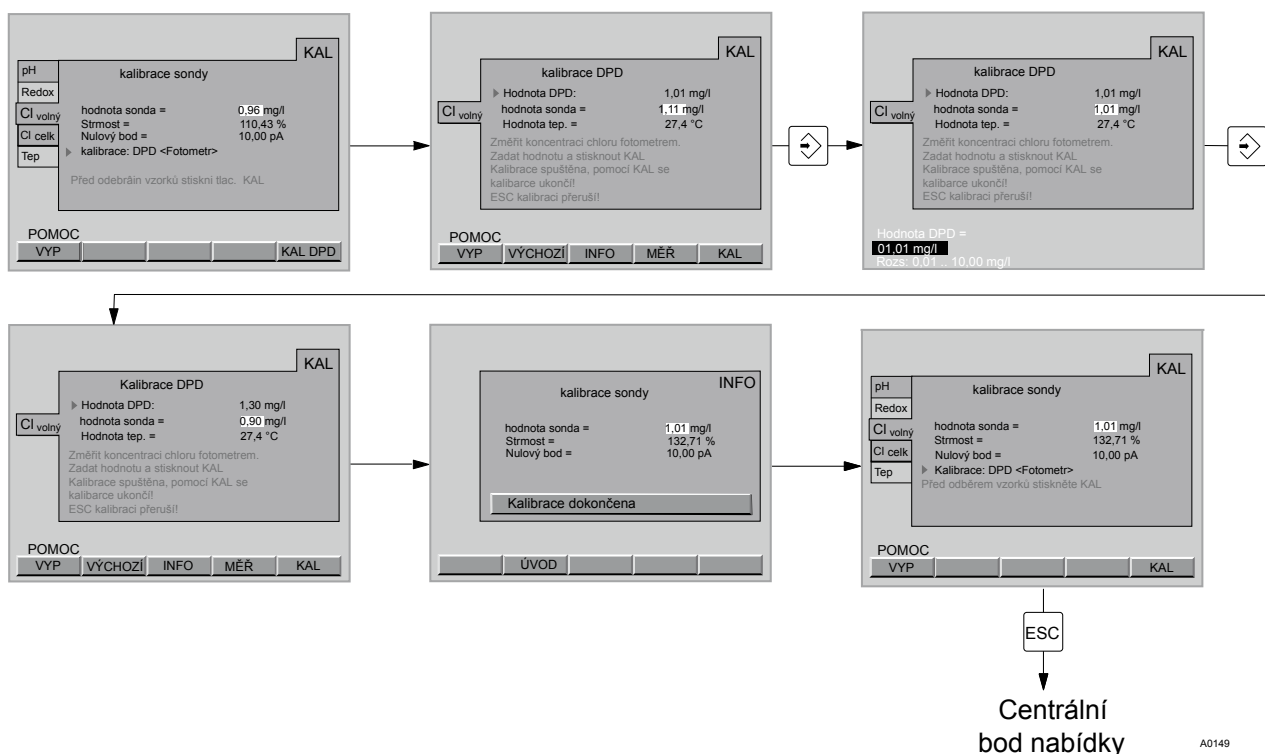
7. ➤ Míchejte senzorem, dokud není naměřená hodnota senzoru cca 5 min stabilní a nezůstává poblíž nuly
8. ➤ Pro ukončení kalibrace a uložení hodnot stiskněte tlačítko F4 (KAL nulového bodu)
 - ⇒ zadejte požadovaný přístupový kód.
9. ➤ Ukončete kalibraci tlačítkem F5 (KAL)
 - ⇒ Indikace: *[Kalibrace nulového bodu ukončena]*
10. ➤ Stiskněte tlačítko F2 (ÚVOD)
 - ⇒ Kalibrace nulového bodu je dokončena.
11. ➤ Opust'te nabídku stisknutím tlačítka ESC
12. ➤ Znovu zamontujte senzor do snímače průtoky
13. ➤ Otevřete uzavírací kohout měřené vody
 - ⇒ nejprve odtok, poté přítok.
14. ➤ Před kalibrováním strmosti vyčkejte, dokud není naměřená hodnota konstantní (nejméně 15 min)
15. ➤



POZOR!

Zkalibrujte nyní bezpodmínečně „strmost“

Kalibrace strmosti měřené veličiny „volný chlor“



Obr. 28: Kalibrace strmosti „volný chlor“

**POZOR!**

V měření vodě musí být neustále chlor (cca 0,5 mg/l). Jinak nelze měřicí systém kalibrovat.

1. ➤ Zvolte záložku *[Cl volný]* *[Kalibrace senzoru]* (tlačítka šipky) a stiskněte tlačítko ENTER
2. ➤ Zvolte *[DPD (Fotometr)]* (tlačítka šipky) a stiskněte tlačítko ENTER
3. ➤ Je-li *[Hodnota senzoru]* stabilní, stiskněte F5 (KAL DPD)
4. ➤ Odeberte přímo poté vzorek měřené vody na průtočné armatuře
5. ➤ Ihned poté zjistěte obsah chloru v měřené vodě fotometrem a vhodným měřicím náčiním (např. DPD 1 pro volný chlor (senzor CLE))
6. ➤ Stiskněte tlačítko ENTER
7. ➤ Zadejte obsah chloru (tlačítka šipky) a stiskněte tlačítko ENTER
8. ➤ Pro ukončení kalibrace a uložení hodnot stiskněte F5 (KAL)
⇒ zobrazí se *[Kalibrace dokončena]*.
9. ➤ Stiskněte tlačítko F2 (ÚVOD) pro přechod zpět do okna nabídky kalibrace
10. ➤ Nechcete-li žádné další kalibrace, přeskočte pomocí tlačítka ESC zpět na trvalou indikaci

Měříte-li i celkový chlor, zkalibrujte tuto měřenou veličinu stejným vzorkem (viz ↗ *Kapitola 8.4 „Kalibrace měřené veličiny „celkový chlor““ na straně 101*).



Zopakujte kalibraci po jednom dnu.



Pomocí F4 (MĚŘ) můžete zobrazit hodnotu pH, proud senzoru a teplotu k okamžiku stisknutí tlačítka.

- *Zobrazí-li se během kalibrování senzoru chloru chybové hlášení, můžete tlačítkem F3 INFO vyvolat podrobnější údaje. Tyto údaje pomohou i při rozhovoru s technickou podporou.*

Zobrazuje-li DXCa po uplynutí doby záběhu senzoru (pro CLE 3.1 a CTE/CGE cca 2-6 h, pro CLE 3 cca 2 h) výrazně příliš malou naměřenou hodnotu, resp. jej nelze zkalibrovat (V měřené vodě musí být cca 1 mg/l volného chloru, hodnota pH 7,2 a čerpadlo měřené vody a oběhové čerpadlo musí běžet), musíte dobu záběhu zdvojnásobit, resp. ji protáhnout do dalšího dne.

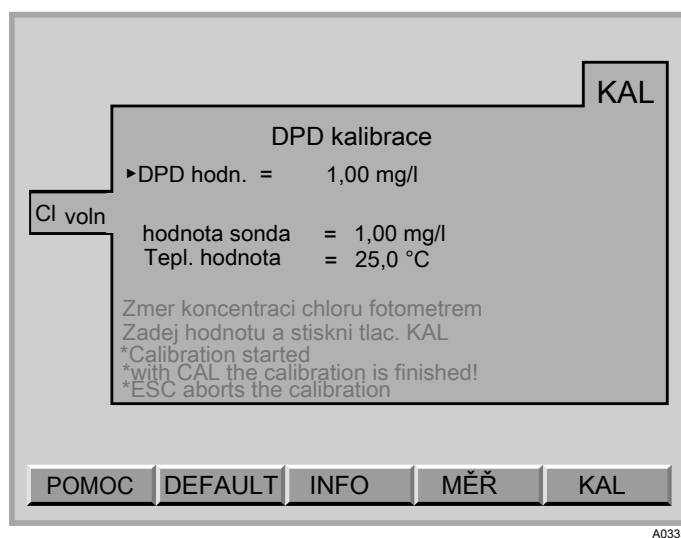
Nelze-li senzor poté stále ještě zkalibrovat, zavolejte zákaznický servis. Mějte připravené následující údaje:

- hodnotu DPD1 (volný chlor)
- hodnotu DPD1 + 3 (celkový chlor)
- primární proud senzoru v pA (přes F4 MĚŘ v nabídce kalibrace pro strmost)

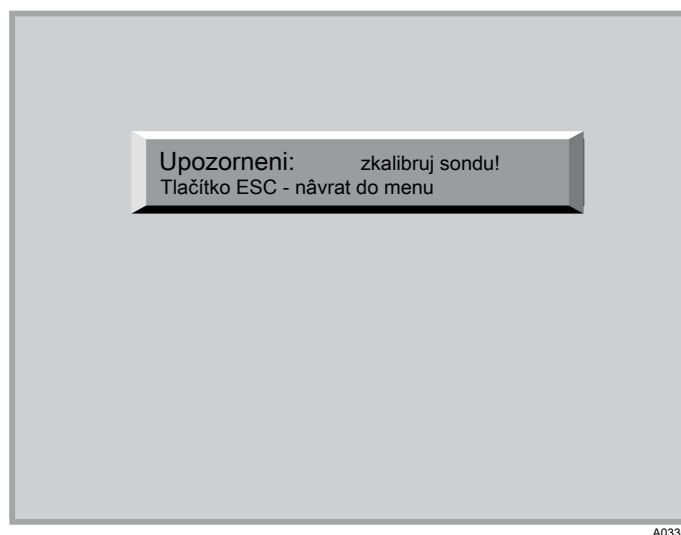
Nastavte senzor CLE pro volný chlor na „VÝCHOZÍ“ hodnoty

- hodnotu pH
- hodnotu Redox (měří-li se Redox)
- objem měřené vody v metrech krychlových

1. ➤ Zvolte záložku *[Cl volný]* *[Kalibrace senzoru]* (tlačítka šipky) a stiskněte tlačítko F5 (KAL DPD)
2. ➤ Stiskněte tlačítko F2 (VÝCHOZÍ), viz Obr. 29
 - ⇒ Nulový bod je nyní na 0 pA a strmost na 100 %. Všechny předchozí hodnoty kalibrace byly přepsány
3. ➤ Nyní musíte znovu zkalibrovat veličinu „Volný chlor“, viz Obr. 30
 - ⇒ Stiskněte k tomu tlačítko ESC.
4. ➤ Stiskněte tlačítko F5 (KAL)

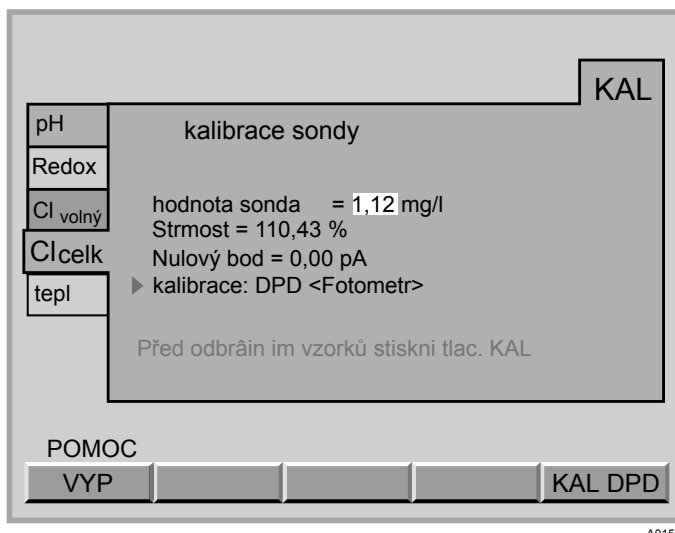


Obr. 29: Volba [VÝCHOZÍ]



Obr. 30: Stisknutí tlačítka ESC

8.4 Kalibrace měřené veličiny „celkový chlor“



Obr. 31: Kalibrace měřené veličiny „celkový chlor“

Kalibrace nulového bodu měřené veličiny „celkový chlor“

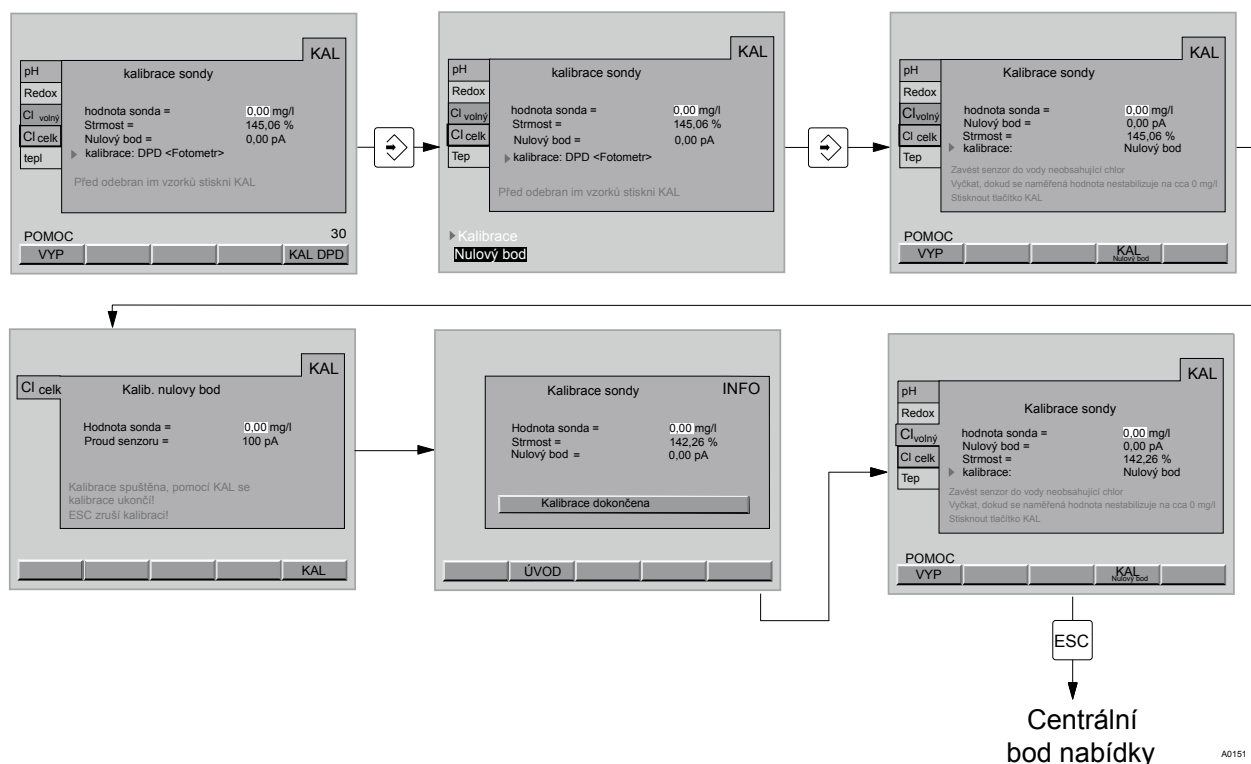


POZOR!

- Zkalibrujte zde senzor CTE pro celkový chlor
- Zobrazovanou hodnotu vázaného chloru vypočítá DXCa jako rozdíl naměřených hodnot senzorů pro volný chlor a celkový chlor
- Senzor pro „volný chlor“ musí být pro měření difference senzor CLE 3.1
- Respektujte rovněž návody k obsluze senzoru a snímače průtoku
- Měření difference chloru můžete zřídit pouze ve spojení se zkalibrovaným senzorem pH
- Bylo-li kalibrováno s korekcí pH, smíte měřit pouze s korekcí pH! Pokud jste kalibrovali bez korekce pH, smíte měřit pouze bez korekce pH
- Po výměně membránového krytu nebo elektrolytu senzoru musíte provést vyrovnání strmosti
- Pro bezvadnou funkci senzoru musíte vyrovnání strmosti v pravidelných intervalech opakovat. V oblasti plaveckého bazénu nebo pitné vody může být dostačující vyrovnávat senzor každé 3-4 týdny
- Zabraňte tvorbě vzduchových bublin v měřené vodě. Vzduchové bubliny ulpělé na membráně senzoru mohou zapříčinit příliš nízkou naměřenou hodnotu a vést tak k předávkování
- Respektujte platné národní předpisy pro intervaly kalibrace

Předpoklady

- konstantní průtok na průtočné armatuře - nejméně 40 l/h
- senzor je zaběhnutý
- musí být k dispozici senzor CLE 3.1 pro volný chlor v systému (bazén, filtrační okruh, ...)



Obr. 32: Kalibrace nulového bodu „celkový chlor“

-  – *Senzor musí být zaběhnutý*
- *Vyrovnění nulového bodu provádějte pouze tehdy, když:*
 - *jste použili senzor na dolní hranici měřicího rozsahu*
 - *chcete měřit vázaný chlor (měření difference chloru)*

1. ➤ Zvolte záložku „*CL váz*“ - „*Kalibrace senzoru*“ (tlačítka šipky) a stiskněte tlačítko ENTER
2. ➤ Zvolte „*Nulový bod*“ (tlačítka šipky) a stiskněte tlačítko ENTER
3. ➤ Uzavřete měřenou vodu (příp. vyvolaný alarm potvrďte tlačítkem ENTER)
⇒ - nejprve přítok, poté odtok.
4. ➤ Vymontujte senzor
⇒ Neodšroubovávejte kabel CAN od senzoru CTE.
5. ➤ Opláchněte senzor nechlorovanou vodou

-  *Zkontrolujte vodu z potrubí měřicím náčiním, zda neobsahuje chlor*
- 6.** ➤ Ponořte senzor CTE do kbelíku s čistou vodovodní vodou neobsahující chlor (nebo do neperlivé minerální vody nebo destilované vody)
- ⇒ Voda neobsahující chlor musí mít stejnou teplotu jako měřená voda.

**POZOR!**

V měřené vodě musí být neustále chlor (cca 0,5 mg/l). Jinak nelze měřicí systém kalibrovat.

1. ➤ Zvolte záložku *[Cl váz.] [Kalibrace senzoru]* (tlačítka šipky) a stiskněte tlačítko ENTER
2. ➤ Zvolte *[DPD (Fotometr)]* (tlačítka šipky) a stiskněte tlačítko ENTER
3. ➤ Je-li *[Hodnota senzoru]* stabilní, stiskněte F5 (KAL DPD)
4. ➤ Odeberte přímo poté vzorek měřené vody na průtočné armatuře
5. ➤ Ihned poté zjistíte obsah chloru v měřené vodě fotometrem a vhodným měřicím náčiním (např. DPD 1 + 3 pro chlor celkem (senzor CTE))
6. ➤ Stiskněte tlačítko ENTER
7. ➤ Zadejte obsah chloru (tlačítka šipky) a stiskněte tlačítko ENTER
8. ➤ Pro ukončení kalibrace a uložení hodnot stiskněte F5 (KAL)
⇒ zobrazí se *[Kalibrace dokončena]*.
9. ➤ Stiskněte tlačítko F2 (ÚVOD) pro přechod zpět do okna nabídky kalibrace
10. ➤ Nechcete-li žádné další kalibrace, přeskočte pomocí tlačítka ESC zpět na trvalou indikaci



Zopakujte kalibraci po jednom dnu.

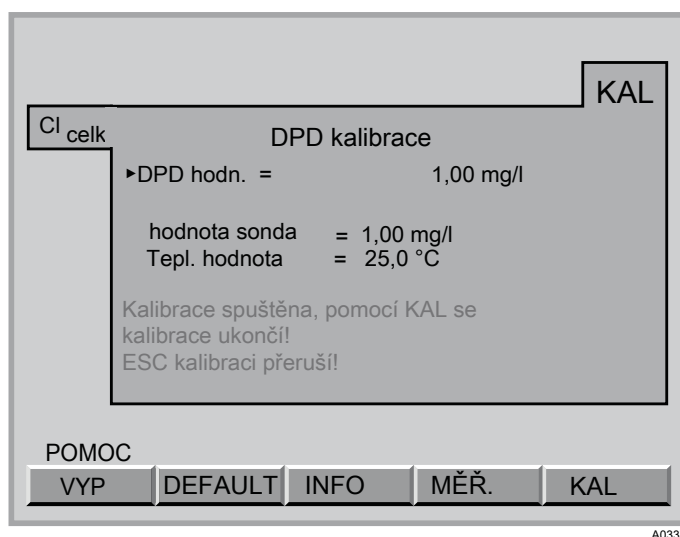


Pomocí F4 (MĚŘ) můžete zobrazit hodnotu pH, proud senzoru a teplotu k okamžiku stisknutí tlačítka.

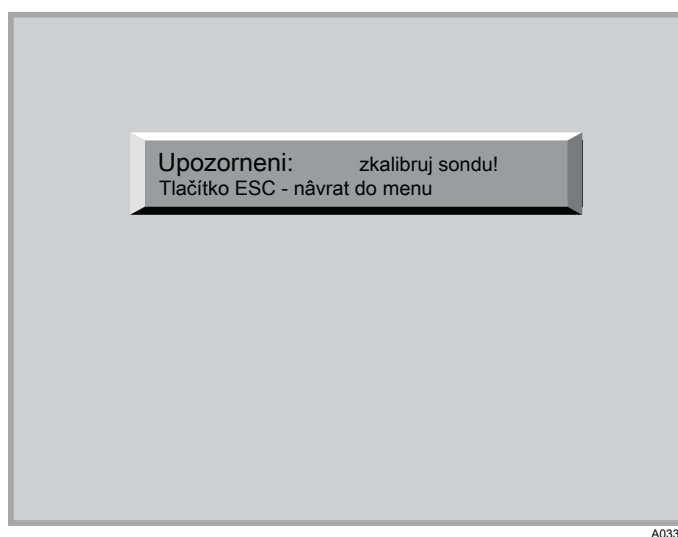
- *Zobrazí-li se během kalibrování senzoru chloru chybové hlášení, můžete tlačítkem F3 INFO vyvolat podrobnější údaje. Tyto údaje pomohou i při rozhovoru s technickou podporou.*

Nastavte senzor CTE pro celkový chlor na „VÝCHOZÍ“ hodnoty

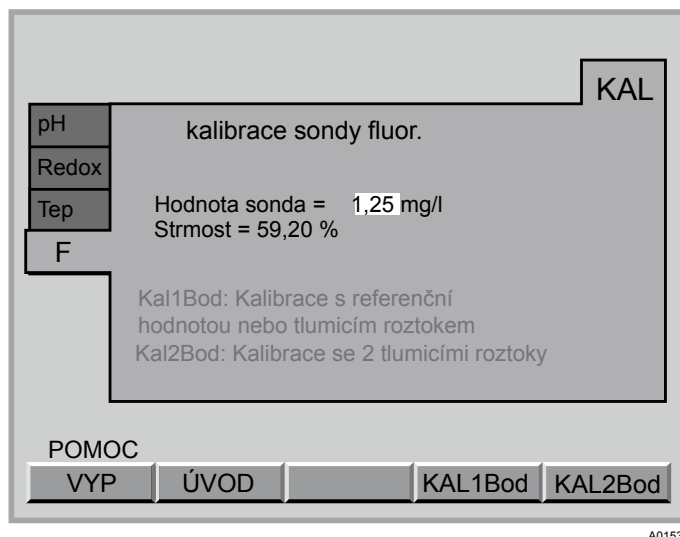
1. ➤ Zvolte záložku *[Cl celk] [Kalibrace senzoru]* (tlačítka šipky) a stiskněte tlačítko F5 (KAL DPD)
2. ➤ Stiskněte tlačítko F2 (VÝCHOZÍ), viz Obr. 34
⇒ Nulový bod je nyní na 0 pA a strmost na 100 %. Všechny předchozí hodnoty kalibrace byly přepsány
3. ➤ Nyní musíte znovu zkalibrovat veličinu „*Volný chlor*“, viz Obr. 35
⇒ Stiskněte k tomu tlačítko ESC.
4. ➤ Stiskněte tlačítko F5 (KAL)



Obr. 34: Volba [VÝCHOZÍ]



Obr. 35: Stisknutí tlačítka ESC

8.5 Kalibrace měřené veličiny fluorid (F^-)Obr. 36: Kalibrace měřené veličiny fluorid (F^-)

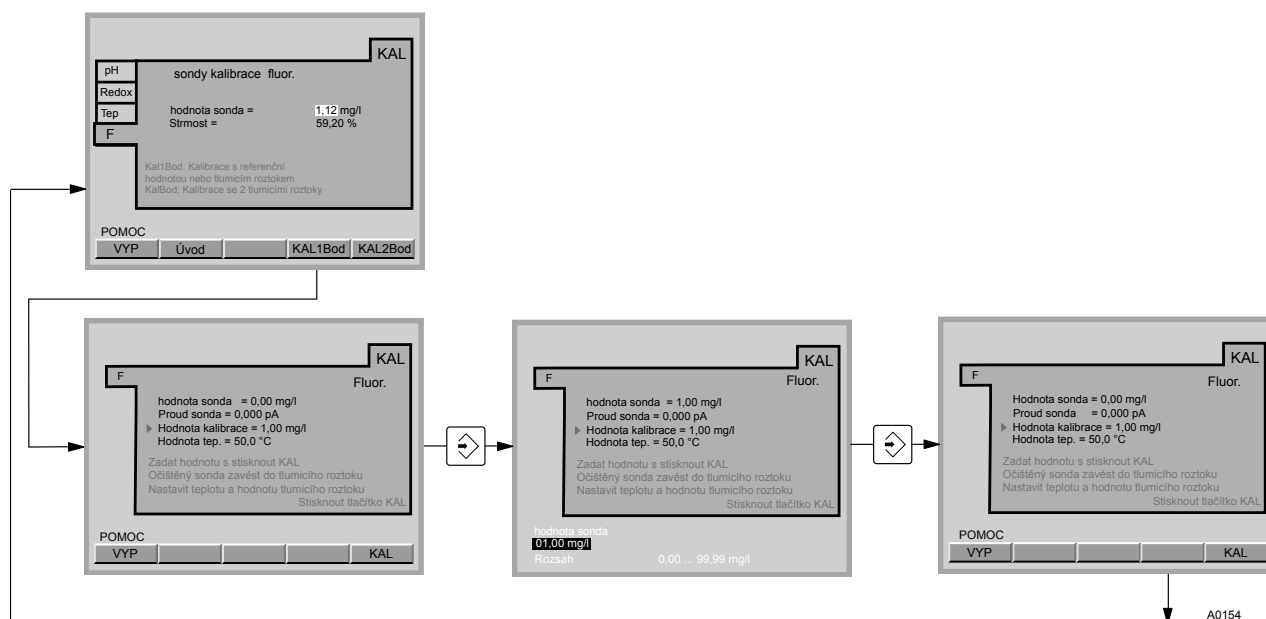
Jednobodová kalibrace (přes fotometr)

**POZOR!**

- Respektujte rovněž návody k obsluze senzoru, snímače průtoku, ...
- Pro bezvadnou funkci musí být senzor v pravidelných intervalech kontrolován a případně kalibrován
- Zabraňte tvorbě vzduchových bublin v měřené vodě. Vzduchové bubliny ulpělé na membráně senzoru mohou zapříčinit příliš nízkou naměřenou hodnotu a vést tak k předávkování
- Při prvním uvedení do provozu musíte provést dvoubodovou kalibraci
- Respektujte platné národní předpisy pro intervaly kalibrace

Předpoklady

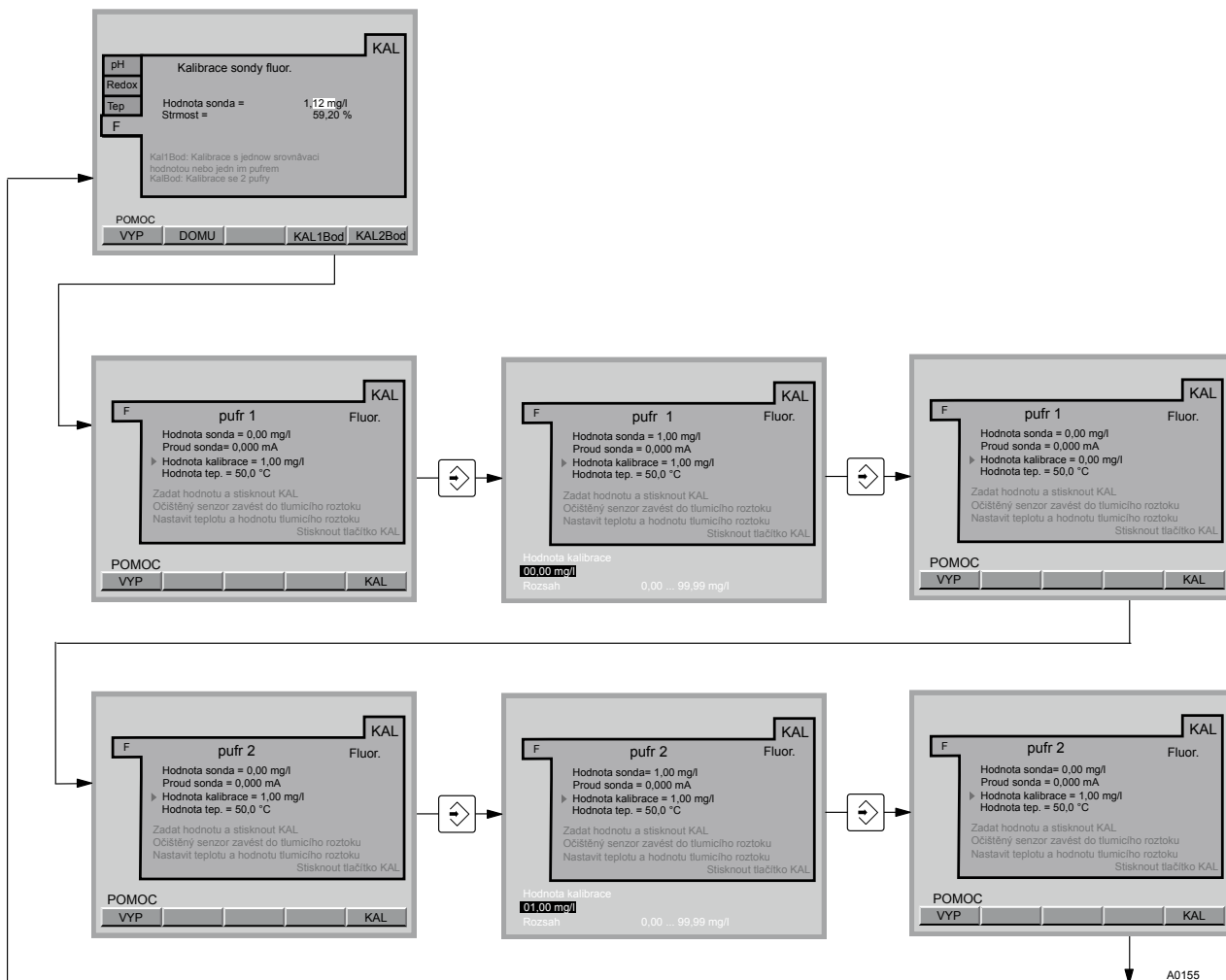
- senzor je zaběhnutý (min. 1 h)



Obr. 37: Jednobodová kalibrace (přes fotometr)

1. Odeberte pro kalibraci z kohoutku odběru vzorků vzorek vody
2. Změřte vzorek vody podle pokynů výrobce fotometru
3. Přejděte přímo poté pomocí F2 KAL do nabídky kalibrace
4. Zvolte záložku „F“ (tlačítka šipky) a stiskněte tlačítko F4 KAL 1Bod
5. Zvolte [Hodnota tep.] (tlačítka šipky), nesouhlasí-li teplota vody, a stiskněte tlačítko ENTER
6. Zadejte aktuálně změřenou teplotu vody (tlačítka šipky) a stiskněte tlačítko ENTER
7. Zvolte [Hodnota kalibrace] (tlačítka šipky) a stiskněte tlačítko ENTER
8. Zadejte fotometrem změřenou koncentraci fluoridu (tlačítka šipky) a stiskněte tlačítko ENTER
9. Poté stiskněte tlačítko F5 KAL
10. Nechcete-li žádné další kalibrace, přeskočte pomocí tlačítka ESC zpět na trvalou indikaci

Dvoubodová kalibrace (přes fotometr)



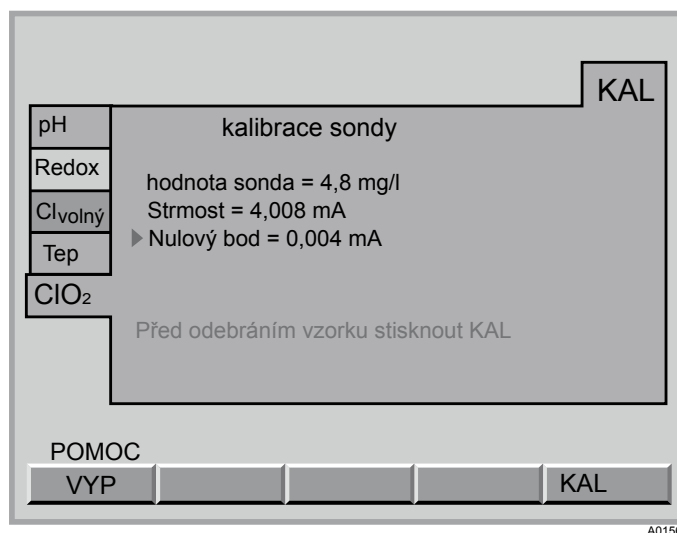
Obr. 38: Dvoubodová kalibrace (přes fotometr)

8.6 Kalibrace měřené veličiny oxid chloričitý (ClO_2)**Kalibrace při zvýšené teplotě**

Jelikož je oxid chloričitý v měřené vodě oproti chloru rozpouštěn pouze fyzikálně, při zvýšených teplotách (> 30 °C) se z měřené vody velmi rychle vypaří. Proto je při měření DPD diktována plynulá práce. Mezi odběrem vzorku a smíšením s reakčními činidly by v žádném případě neměla uplynout více než 1 minuta. V tomto případě musíte vytvořit červené barvivo přímo na místě odběru vzorku přidáním reakčního činidla a poté co nejrychleji provést měření v laboratoři.

Zobrazuje-li DXCa po uplynutí doby zaběhnutí senzoru (pro CDE cca 2-6 h) výrazně příliš malou naměřenou hodnotu, resp. jej nelze zkalibrovat, zdvojnásobte dobu zaběhnutí, resp. ji prodlužte do následujícího dne.

Nemůžete-li senzor poté stále ještě zkalibrovat, zavolejte zákaznický servis.



Obr. 39: Kalibrace měřené veličiny oxid chloričitý (ClO_2)

Kalibrace nulového bodu měřené veličiny oxid chloričitý (ClO_2)

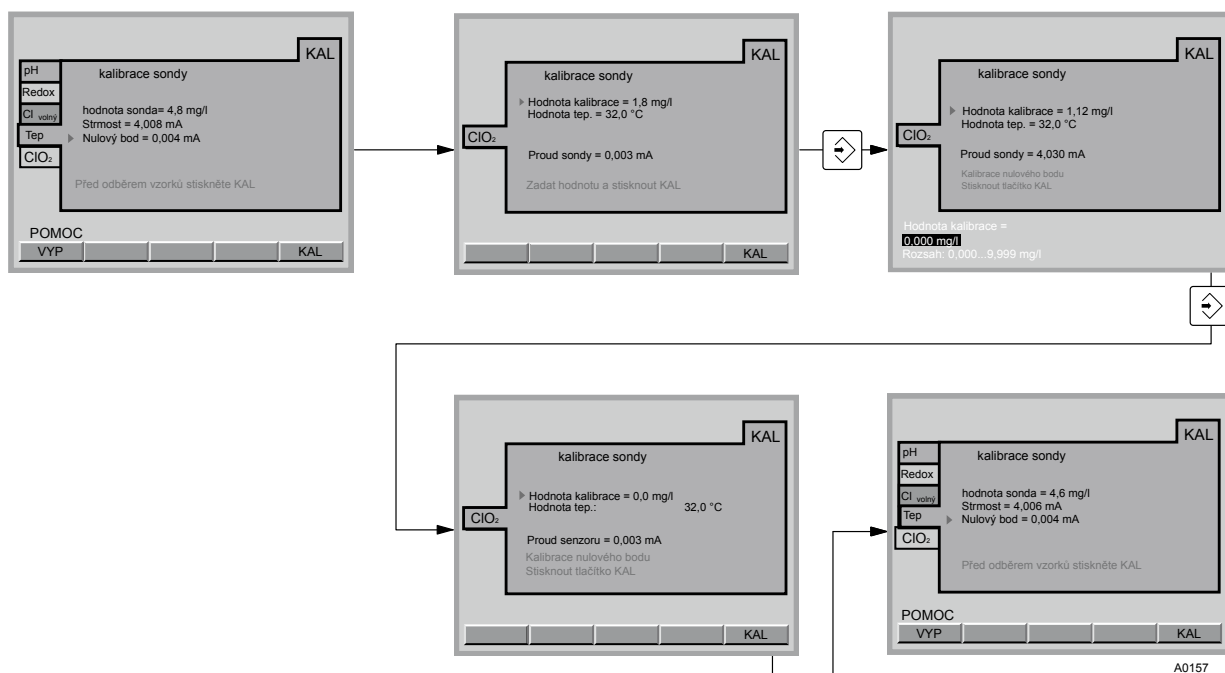


POZOR!

- Respektujte rovněž návody k obsluze senzoru a snímače průtoku
- Po výměně membránového krytu nebo elektrolytu senzoru musíte provést vyrovnání strmosti
- Zabraňte tvorbě vzduchových bublin v měřené vodě. Vzduchové bubliny ulpělé na membráně senzoru mohou zapříčinit příliš nízkou naměřenou hodnotu a vést tak k předávkování
- Pro bezvadnou funkci senzoru se musí vyrovnání strmosti v pravidelných intervalech opakovat
- Respektujte platné národní předpisy pro intervaly kalibrace

Předpoklady

- konstantní průtok na průtočné armatuře - nejméně 20 l/h
- konstantní teplota měřené vody
- stejná teplota měřené vody a senzoru (vyčkejte cca 15 minut)
- senzor je zaběhnutý



Obr. 40: Kalibrace nulového bodu oxidu chloričitého (ClO₂)



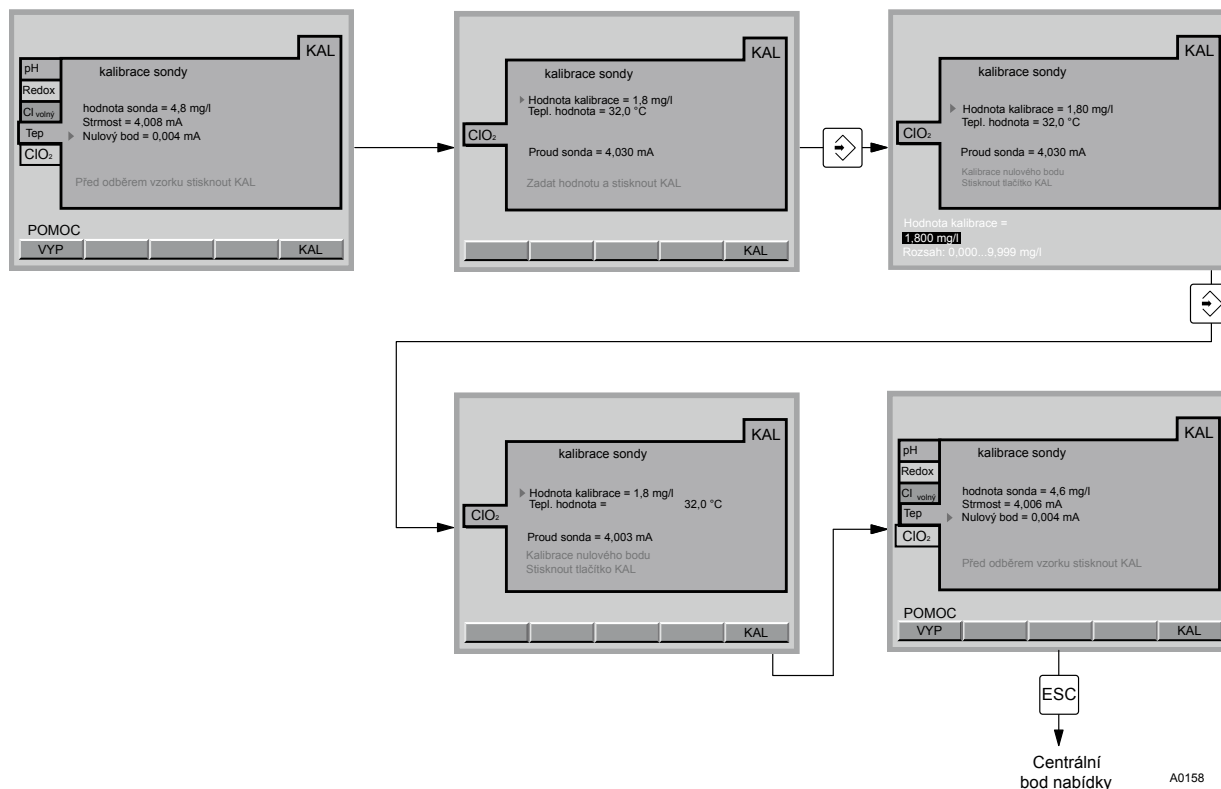
POZOR!

- Senzor musí být zaběhnutý
- Vyrovnání nulového bodu provádějte pouze tehdy, když:
 - jste použili senzor na dolní hranici měřicího rozsahu
 - použijte variantu 0,5 ppm

- Zvolte záložku „ClO₂“ - „Kalibrace senzoru“ (tlačítka šipky F5 KAL a stiskněte tlačítko ENTER)
- Zadejte pod [Hodnota DPD] hodnotu 0.00 mg/l a stiskněte tlačítko ENTER - na záložce se nyní zobrazí [Kalibrace nulového bodu]
- Uzavřete měřenou vodu (příp. vyvolaný alarm potvrďte tlačítkem ENTER)
 - ⇒ - nejprve přítok, poté odtok.
- Vymontujte senzor
- Opláchněte senzor nechlorovanou vodou
- Ponořte senzor CDE do nádoby s neperlivou minerální vodou nebo destilovanou vodou. Tato voda musí mít stejnou teplotu jako měřená voda.
- Míchejte senzorem, dokud není naměřená hodnota senzoru cca 5 min stabilní a nezůstává poblíž nuly
- Poté stiskněte tlačítko F5 KAL
- Znovu zamontujte senzor do snímače průtoku
- Otevřete uzavírací kohout měřené vody
 - ⇒ nejprve odtok, poté přítok.

**POZOR!**

Zkalibrujte nyní bezpodmínečně „strmost“

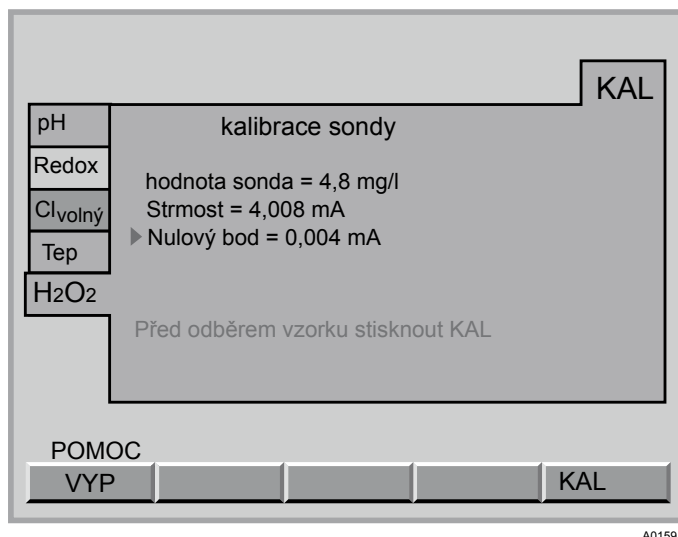
Kalibrace strmosti měřené hodnoty oxidu chloričitého (ClO_2)Obr. 41: Kalibrace strmosti oxidu chloričitého (ClO_2)**POZOR!**

- Před kalibrováním strmosti vyčkejte, dokud není naměřená hodnota konstantní (vyčkejte nejméně 15 min)
- V měřené vodě musí být neustále oxid chloričitý (cca 0,5 mg/l).
 - Jinak nelze měřicí systém kalibrovat
- Zkontrolujte po prvním uvedení do provozu kalibraci prostřednictvím DPD po 24 h

1. Zvolte záložku „ ClO_2 “ - „Kalibrace senzoru“ (tlačítka šipky)
2. Je-li [Hodnota senzoru] stabilní, stiskněte F5 (KAL DPD)
3. Odeberte přímo poté vzorek měřené vody na průtočné armatuře
4. Zjistěte ihned poté obsah oxidu chloričitého v měřené vodě fotometrem a vhodným měřicím náčiním (např. DPD)
5. Zadejte obsah oxidu chloričitého (tlačítka šipky) a stiskněte F5 KAL
6. Nechcete-li žádné další kalibrace, přeskočte pomocí tlačítka ESC zpět na trvalou indikaci

8.7 Kalibrace měřené veličiny peroxid vodíku (H_2O_2)

Kalibrace měřené veličiny peroxid
vodíku (H_2O_2)



Obr. 42: Kalibrace měřené veličiny peroxid vodíku (H_2O_2)

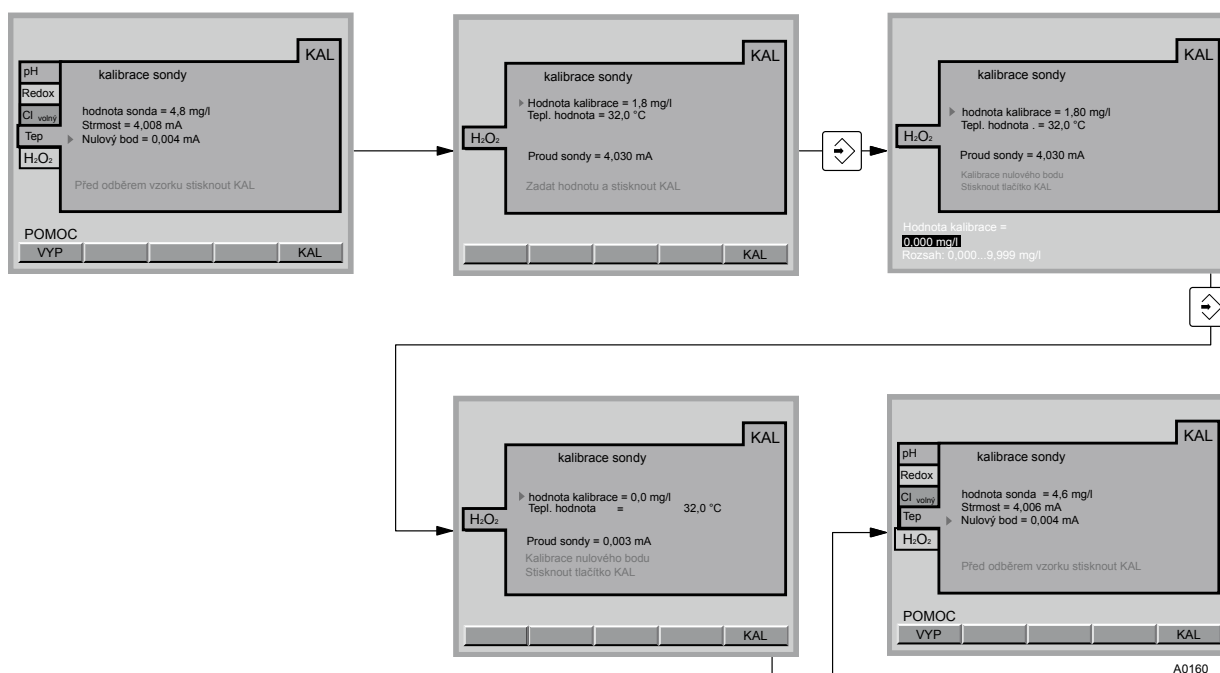


POZOR!

- Respektujte rovněž návody k obsluze senzoru a snímače průtoku
- Po výměně membránového krytu nebo elektrolytu senzoru musíte provést vyrovnaní strmosti
- Pro bezvadnou funkci senzoru se musí vyrovnaní strmosti v pravidelných intervalech opakovat
- Respektujte platné národní předpisy pro intervaly kalibrace

Předpoklady

- koncentrace H_2O_2 měřené vody je časově stejně dostatečně konstantní (respektujte dobu náběhu senzoru 8 min)
- konstantní, spolehlivý průtok na průtočné armatuře
- stejná teplota měřené vody a senzoru (vyčkejte cca 15 minut)
- senzor je zaběhnutý



Obr. 43: Kalibrace nulového bodu

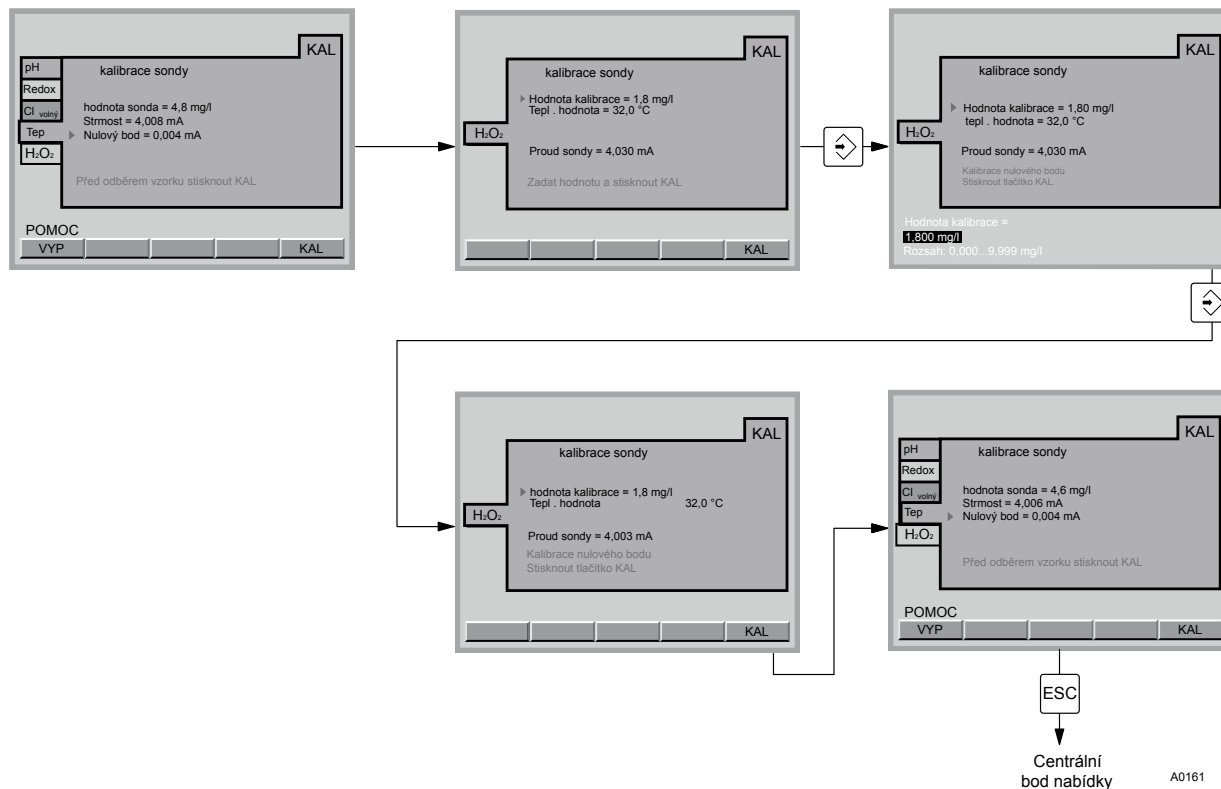
**POZOR!**

- Senzor musí být zaběhnutý
- Vyrovnání nulového bodu provádějte pouze tehdy, když:
 - jste použili senzor na dolní hranici měřicího rozsahu

1. Zvolte záložku „H₂O₂“ [Kalibrace senzoru] (tlačítka šipky) F5 KAL a stiskněte poté tlačítko ENTER
2. Zadejte pod [Hodnota DPD] hodnotu 0.00 mg/l a poté stiskněte tlačítko ENTER - na záložce se nyní zobrazí [Kalibrace nulového bodu]
3. Uzavřete měřenou vodu (příp. vyvolaný alarm potvrďte tlačítkem ENTER)
 - ⇒ - nejprve přítok, poté odtok.
4. Vymontujte senzor
5. Opláchněte senzor vodou neobsahující H₂O₂
6. Ponořte senzor PER do nádoby s neperlivou minerální vodou nebo destilovanou vodou. Tato voda musí mít stejnou teplotu jako měřená voda.
7. Míchejte senzorem, dokud není naměřená hodnota senzoru cca 5 min stabilní a nezůstává poblíž nuly
8. Poté stiskněte tlačítko F5 KAL
9. Znovu zamontujte senzor do snímače průtoku
10. Otevřete uzavírací kohout měřené vody
 - ⇒ nejprve odtok, poté přítok.

**POZOR!**

Zkalibrujte nyní bezpodmínečně „strmost“

**Kalibrace strmosti měřené veličiny
peroxid vodíku (H₂O₂)**

Obr. 44: Kalibrace strmosti

**POZOR!**

- Před kalibrováním strmosti vyčkejte, dokud není naměřená hodnota konstantní (vyčkejte nejméně 15 min)
- Zkontrolujte po prvním uvedení do provozu kalibraci prostřednictvím DPD po 24 h
- Opakujte kalibraci, odchyluje-li se koncentrace H₂O₂ o více než 15 % od referenční hodnoty

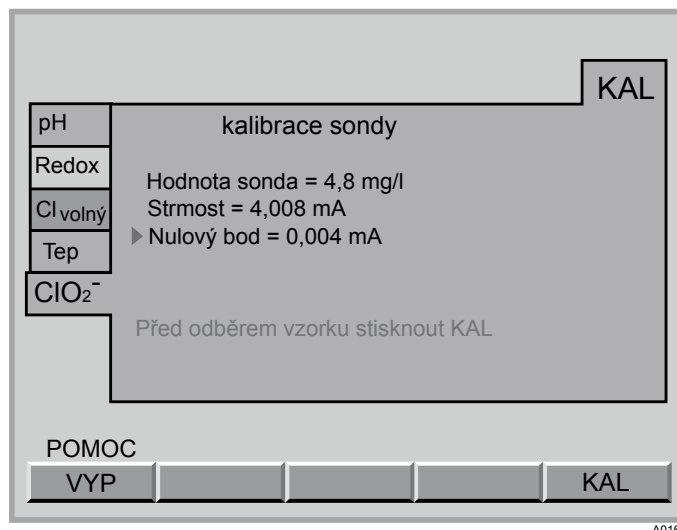
- Zvolte záložku „H₂O₂“ [Kalibrace senzoru] (tlačítka šipky)
- Je-li [Hodnota senzoru] stabilní, stiskněte F5
- Odeberte přímo poté vzorek měřené vody na průtočné armatuře
- Zjistěte ihned poté obsah H₂O₂ v měřené vodě fotometrem a vhodným měřicím náčiním (např. DPD)
- Zadejte obsah H₂O₂ (tlačítka šipky) a stiskněte F5 KAL
- Nechcete-li žádné další kalibrace, přeskočte pomocí tlačítka ESC zpět na trvalou indikaci

Zobrazuje-li DXCa po uplynutí doby zaběhnutí senzoru (pro H_2O_2 cca 6-12 h) výrazně příliš malou naměřenou hodnotu, resp. jej nelze zkalibrovat, zdvojnásobte dobu zaběhnutí, resp. ji prodlužte do následujícího dne

Nemůžete-li senzor poté stále ještě zkalibrovat, zavolejte zákaznický servis.

8.8 Kalibrace měřené veličiny chloritanu (ClO_2^-)

Kalibrace nulového bodu měřené veličiny chloritanu (ClO_2^-)



Obr. 45: Kalibrace měřené veličiny chloritanu (ClO_2^-)

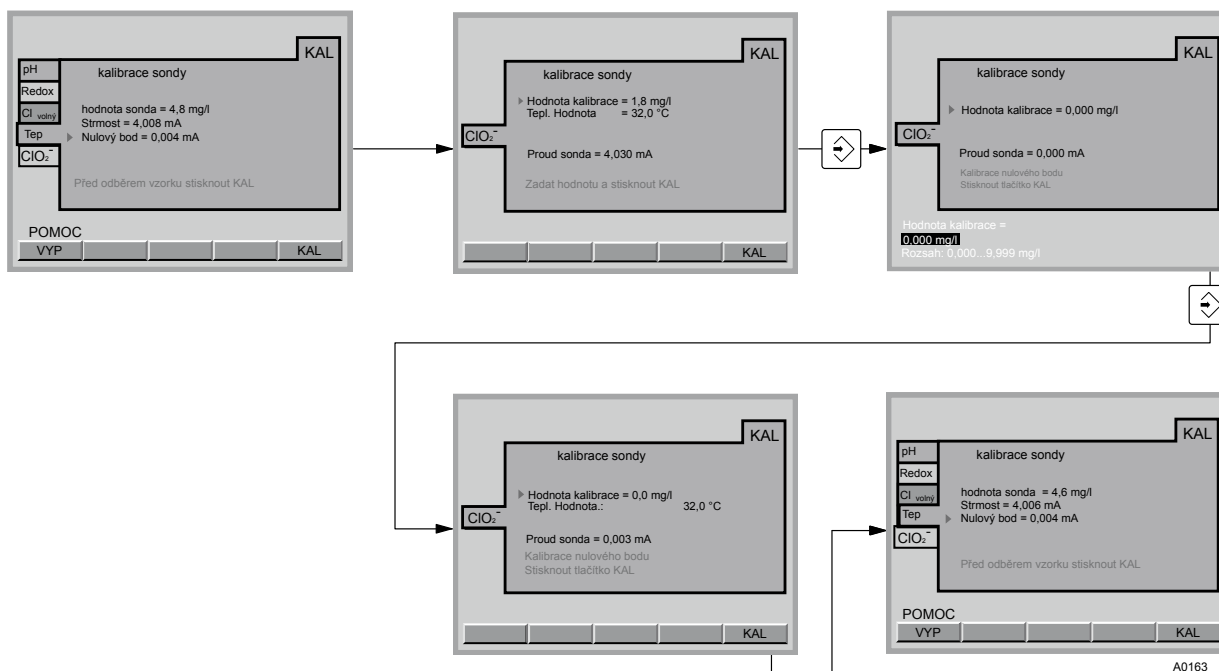


POZOR!

- Respektujte rovněž návody k obsluze senzoru a snímače průtoku
- Po výměně membránového krytu nebo elektrolytu senzoru musíte provést vyrovnaní strmosti
- Zabraňte tvorbě vzduchových bublin v měřené vodě. Vzduchové bubliny ulpělé na membráně senzoru mohou zapříčinit příliš nízkou naměřenou hodnotu a vést tak k předávkování
- Pro bezvadnou funkci senzoru se musí vyrovnaní strmosti v pravidelných intervalech opakovat
- Respektujte platné národní předpisy pro intervaly kalibrace

Předpoklady

- konstantní průtok na průtočné armatuře - nejméně 20 l/h
- konstantní teplota měřené vody
- stejná teplota měřené vody a senzoru (vyčkejte cca 15 minut)
- senzor je zaběhnutý
- konstantní hodnota pH v přípustném rozsahu (pH 6,5 - 9,5)



Obr. 46: Kalibrace nulového bodu chloritanu (ClO_2^-)



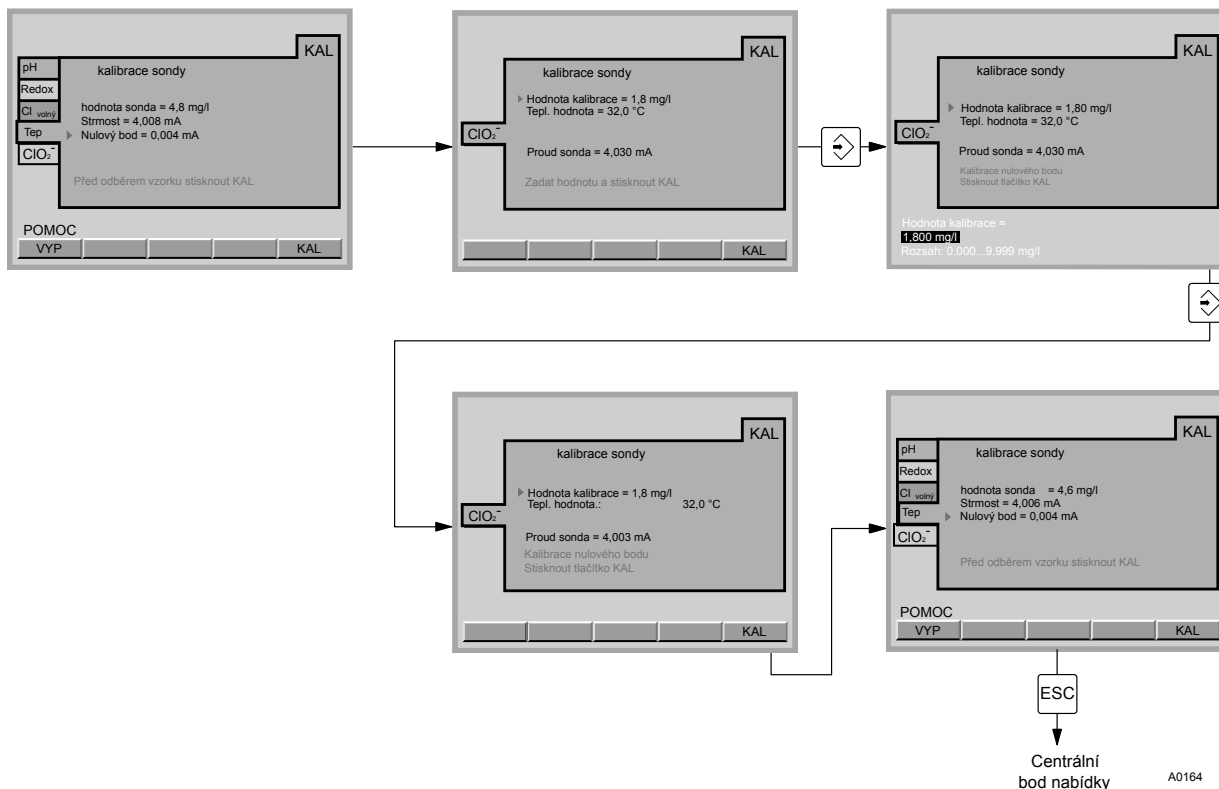
POZOR!

- Senzor musí být zaběhnutý
- Vyrovnání nulového bodu provádějte pouze tehdy, když:
 - jste použili senzor na dolní hranici měřicího rozsahu

1. ➤ Zvolte záložku „ ClO_2^- “ - „Kalibrace senzoru“ (tlačítka šipky) F5 KAL a stiskněte tlačítko ENTER
2. ➤ Zadejte pod [Hodnota DPD] hodnotu 0.00 mg/l a stiskněte tlačítko ENTER - na záložce se nyní zobrazí [Kalibrace nulového bodu]
3. ➤ Uzavřete měřenou vodu (příp. vyvolaný alarm potvrďte tlačítkem ENTER)
 - ⇒ - nejprve přítok, poté odtok.
4. ➤ Vymontujte senzor
5. ➤ Opláchněte senzor nechlorovanou vodou
6. ➤ Ponořte senzor CLT do nádoby s neperlivou minerální vodou nebo destilovanou vodou. Tato voda musí mít stejnou teplotu jako měřená voda.
7. ➤ Míchejte senzorem, dokud není naměřená hodnota senzoru cca 5 min stabilní a nezůstává poblíž nuly
8. ➤ Poté stiskněte tlačítko F5 KAL
9. ➤ Znovu zamontujte senzor do snímače průtoku
10. ➤ Otevřete uzavírací kohout měřené vody
 - ⇒ nejprve odtok, poté přítok.

**POZOR!**

Zkalibrujte nyní bezpodmínečně „strmost“

Kalibrace strmosti měřené veličiny chloritanu (ClO_2^-)Obr. 47: Kalibrace strmosti chloritanu (ClO_2^-)**POZOR!**

- Před kalibrováním strmosti vyčkejte, dokud není naměřená hodnota konstantní (vyčkejte nejméně 15 min)
- Po celou dobu musí být v měřené vodě chloritan (cca 0,5 mg/l)! Jinak nelze měřicí systém kalibrovat
- Zkontrolujte po prvním uvedení do provozu kalibraci prostřednictvím DPD po 24 h

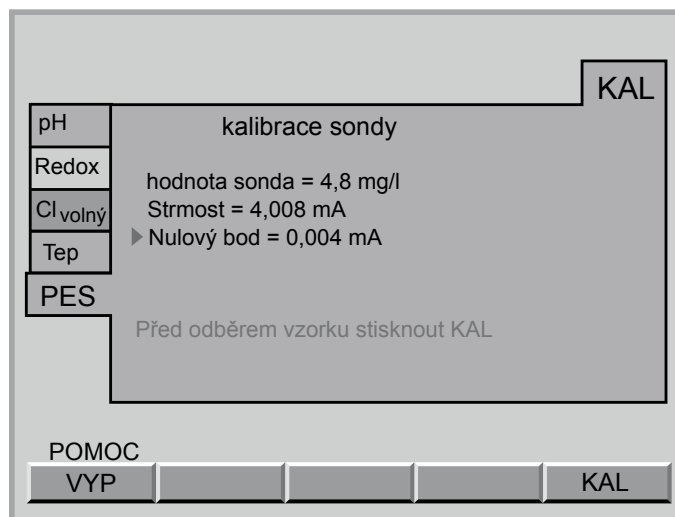
1. Zvolte záložku ClO_2^- - „Kalibrace senzoru“ (tlačítka šipky)
2. Je-li [Hodnota senzoru] stabilní, stiskněte F5
3. Odeberte přímo poté vzorek měřené vody na průtočné armatuře
4. Zjistěte ihned poté obsah ClO_2^- v měřené vodě fotometrem a vhodným měřicím náčiním (např. DPD)
5. Zadejte obsah ClO_2^- (tlačítka šipky) a stiskněte F5 KAL
6. Nechcete-li žádné další kalibrace, přeskočte pomocí tlačítka ESC zpět na trvalou indikaci

Zobrazuje-li DXCa po uplynutí doby zaběhnutí senzoru (pro CLT cca 2-6 h) výrazně příliš malou naměřenou hodnotu, resp. jej nelze zkalibrovat, zdvojnásobte dobu zaběhnutí, resp. ji prodlužte do následujícího dne

Nemůžete-li senzor poté stále ještě zkalibrovat, zavolejte zákaznický servis.

8.9 Kalibrace měřené veličiny kyselina peroctová (PES)

Kalibrace strmosti měřené veličiny
kyselina peroctová (PES)



A0165

Obr. 48: Kalibrace měřené veličiny kyselina peroctová (PES)



POZOR!

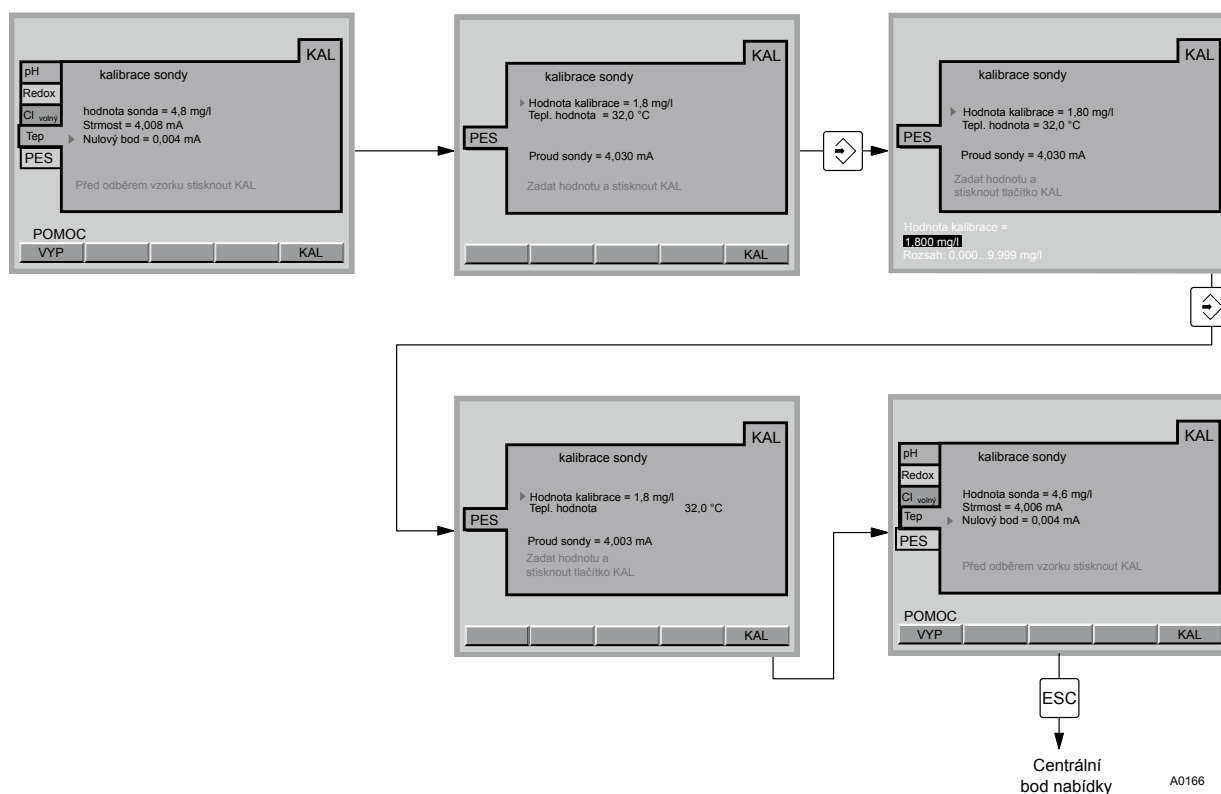
- Respektujte rovněž návody k obsluze senzoru a snímače průtoku
- Po výměně membránového krytu nebo elektrolytu senzoru musíte provést vyrovnání strmosti
- Zabraňte tvorbě vzduchových bublin v měřené vodě. Vzduchové bubliny ulpělé na membráně senzoru mohou zapříčinit příliš nízkou naměřenou hodnotu a vést tak k předávkování
- Pro bezvadnou funkci senzoru se musí vyrovnání strmosti v pravidelných intervalech opakovat
- Respektujte platné národní předpisy pro intervaly kalibrace

Předpoklady

- konstantní průtok na průtočné armatuře - nejméně 20 l/h
- konstantní teplota měřené vody
- senzor je zaběhnutý



Vyrovnání nulového bodu není potřebné



Obr. 49: Kalibrace strmosti kyseliny peroctové (PES)



POZOR!

- Zkontrolujte po prvním uvedení do provozu kalibraci po 24 h
- Opakujte kalibraci, odchyluje-li se koncentrace PES o více než 15% od referenční hodnoty

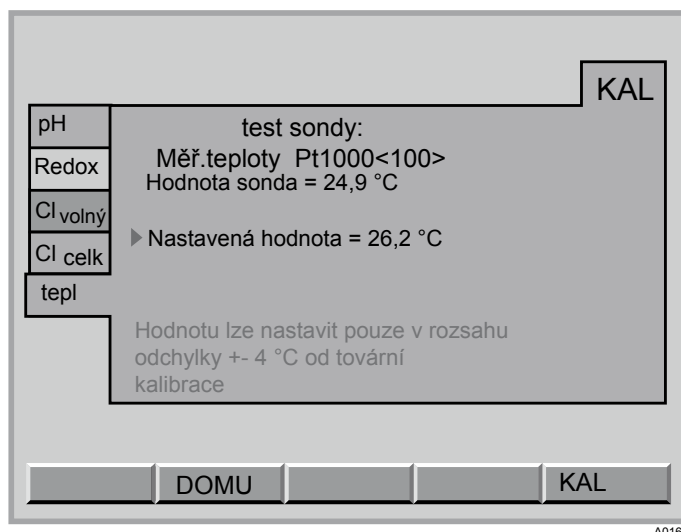
1. Zvolte záložku [PES]- „Kalibrace senzoru“ (tlačítka šipky) F5 KAL a stiskněte tlačítko ENTER
2. Je-li hodnota senzoru stabilní, stiskněte F5 KAL
3. Uzavřete měřenou vodu (příp. vyvolaný alarm potvrďte tlačítkem ENTER)
 - ⇒ - nejprve přítok, poté odtok.
4. Naplňte standardní roztok se známou koncentrací PES např. do šálku snímače průtoky DLG III
5. Zamíchejte obsah šálku magnetickou míchací tyčinkou
6. Ponořte senzor do šálku, dokud zůstává naměřená hodnota stabilní (15 min). Zadejte stejný obsah PES (tlačítka šipky) a stiskněte F5 KAL.
7. Otevřete uzavírací kohout měřené vody
 - ⇒ nejprve odtok, poté přítok.
8. Nechcete-li žádné další kalibrace, přeskočte pomocí tlačítka ESC zpět na trvalou indikaci

Zobrazuje-li DXCa po uplynutí doby zaběhnutí senzoru (pro PAA cca 1-2 h) výrazně příliš malou naměřenou hodnotu, resp. jej nelze zkalibrovat, zdvojnásobte dobu zaběhnutí, resp. ji prodlužte do následujícího dne

Nemůžete-li senzor poté stále ještě zkalibrovat, zavolejte zákaznický servis.

8.10 Kalibrace měřené veličiny teplota

Kalibrace měřené veličiny teplota



A0167

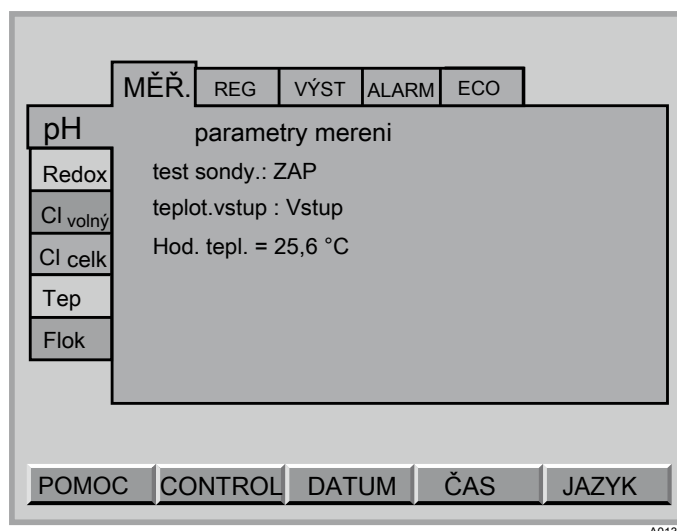
Obr. 50: Kalibrace měřené veličiny teplota



- Externí teplotní senzor byste měli kalibrovat pouze tehdy, když:
 - používáte měření teploty senzorů chloru
 - máte teplotní senzor typu PT100
 - máte přesný referenční měřicí přístroj
- Během kalibrace neměřte senzor teploty
- Měřená hodnota teploty může být nastavená pouze v rozsahu $\pm 4\text{ °C}$ od hodnoty kalibrace z výroby

1. ➤ Odeberte vzorek měřené vody nejméně 250 ml
2. ➤ Ponořte do něj externí teplotní senzor PT100 DXCa a současně senzor teploty referenčního měřicího přístroje
3. ➤ Stiskněte tlačítko ENTER, jakmile je hodnota senzoru stabilní
4. ➤ Zadejte pod [Nastavená hodnota] hodnotu referenčního měřicího přístroje (tlačítka šipky) a stiskněte tlačítko ENTER
5. ➤ Stiskněte F5 (ULOŽIT) pro dokončení kalibrace a uložení hodnot
6. ➤ Nechcete-li žádné další kalibrace, přeskočte pomocí tlačítka ESC zpět na trvalou indikaci

9 Parametrizace



Obr. 51: Parametrizace

Tato kapitola popisuje body nabídky pro skupiny parametrů:

- Měření
- Regulace
- Výstup mA
- Alarm
- Eco!Mode

pro jednotlivé měřené veličiny DXCa a vločkovacího prostředku.

9.1 Všechny parametry



Výchozí hodnoty

Výchozí hodnoty lze vždy načíst ve druhém bodu nabídky pro aktuální záložku pomocí F4 (VÝCHOZÍ)

Opustíte záložku nabídky parametrů:

1. ➔ bez uložení: stisknete opakovaně tlačítko ESC, dokud se DXCa znovu nenachází na trvalé indikaci
2. ➔ s uložení: stisknete F5, když se nad ním zobrazuje ULOŽIT. Potvrďte dotaz „Skutečně uložit?“ tlačítkem ENTER. Nechcete-li žádné další parametrizace, přeskočte tlačítkem ESC zpět na trvalou indikaci nebo do centrálního bodu nabídky.

9.2 Měření

Vstup do nastavení měření

1. ➔



Skok zpět pomocí ESC

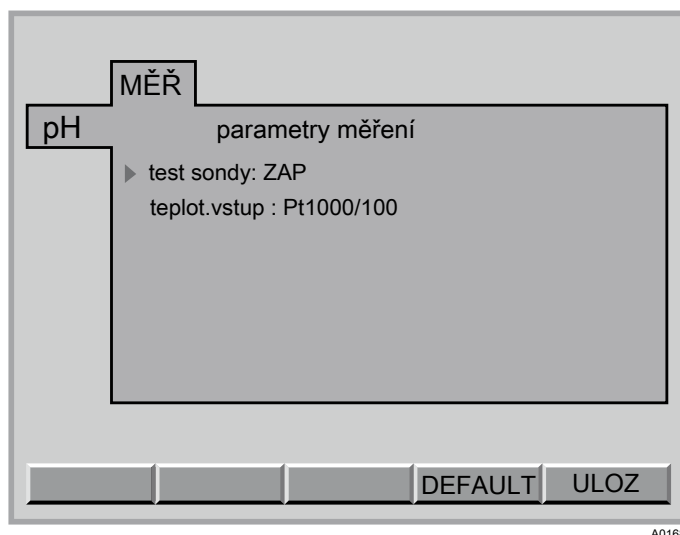
Skok zpět do předchozí nabídky je možný tlačítkem ESC.

Vstup do nastavení regulace se provádí přes centrální bod nabídky

2. ➔ Stisknete poté tlačítko F3 (PARAM)

3. ▶ Vyberte požadovanou měřenou veličinu svislými tlačítky šipky
4. ▶ Vyberte záložku [MĚŘ] vodorovnými tlačítky šipky
5. ▶ Stiskněte poté tlačítko ENTER
⇒ Nyní jste v nastavovatelné oblasti regulace.
6. ▶ Vyberte požadovaný parametr svislými tlačítky šipky
7. ▶ Stiskněte poté tlačítko ENTER
8. ▶ Nastavte parametr svislými nebo vodorovnými tlačítky šipky
9. ▶ Pohybujte pomocí vodorovných tlačítek šipky kurzorem doleva nebo doprava
10. ▶ Dokončete zadávání tlačítkem ENTER
11. ▶ Opusťte záložku bez uložení: Stiskněte tlačítko ESC.
Opusťte záložku s uložením: Stiskněte F5, stojí-li zde [ULOŽIT]. Potvrďte dotaz [Skutečně uložit?] tlačítkem ENTER.

9.2.1 Parametrizace pH



Obr. 52: Měření pH

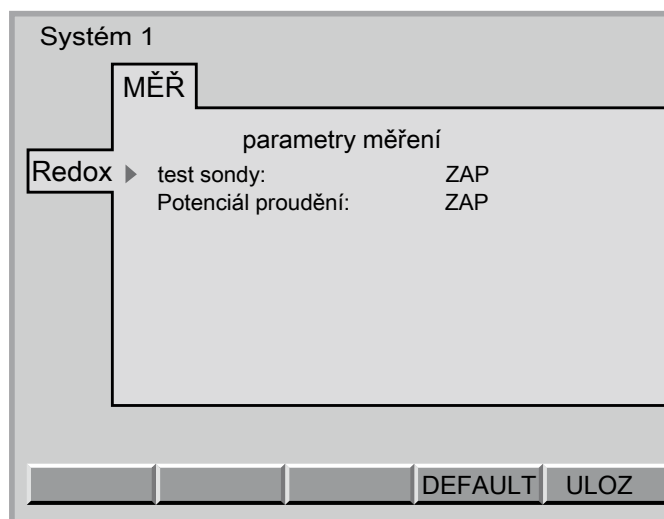
Nastavitelné veličiny	Velikost kroku	Poznámka
Monit.senz.	vyp	
	zap	
Kap.potenciál	vyp	se zobrazí pouze s konfigurovaným kolíkem vyrovnání potenciálu
	zap	Kolík vyrovnání potenciálu musí být připojený
Sním.tep.	PT1000 (100)	Senzor chloru nebo senzor teploty
	Vstup	
Hodnota tep.	0,0 ... 99,9 °C	U [Vstup sním.tep.]

Monitorování senzoru

Vyberte pod „Monit.senz.“ *[zap]* nebo *[vyp]* pro zapnutí nebo vypnutí monitorování senzoru pH.

Při aktivním monitorování senzoru se měří hodnota odporu senzoru pH.

Je-li hodnota odporu během provozu déle než 1 minutu pod 2 MΩ, zobrazí se v centrálním bodu nabídky *[Senzor pH vadný!]*. Je-li naproti tomu nad 200 MΩ a navíc měřicí signál silně kolísá, aktivuje se chybové hlášení *[Porucha vstupu pH!]*.

9.2.2 Parametrizace Redox

Obr. 53: Měření Redox

Nastavitelné veličiny	Velikost kroku	Poznámka
Monit.senz.	vyp	Přístroj může zobrazovat korigovanou hodnotu pH pro volný chlor
	zap	
Kap.potenciál	vyp	se zobrazí pouze s konfigurovaným kolíkem vyrovnání potenciálu
	zap	Kolík vyrovnání potenciálu musí být připojený

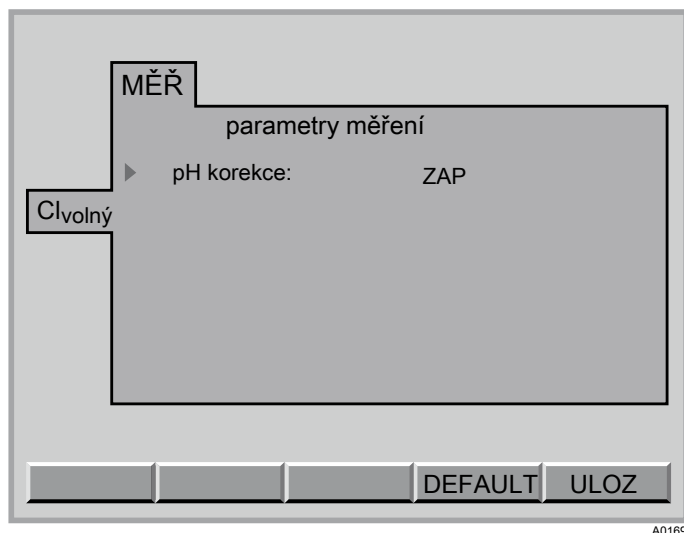
Monitorování senzoru

Vyberte pod *[Monit.senz.]* *[ZAP]* nebo *[VYP]* pro zapnutí nebo vypnutí monitorování senzoru Redox.

Při aktivním monitorování senzoru se měří hodnota odporu senzoru Redox.

Je-li hodnota odporu během provozu déle než 1 minutu pod 2 MΩ, zobrazí se v centrálním bodu nabídky *[Senzor Redox vadný!]*. Je-li naproti tomu nad 200 MΩ a navíc měřicí signál silně kolísá, aktivuje se chybové hlášení *[Porucha vstupu Redox!]*.

9.2.3 Parametrizace „volného chloru“



Obr. 54: Měření volného chloru

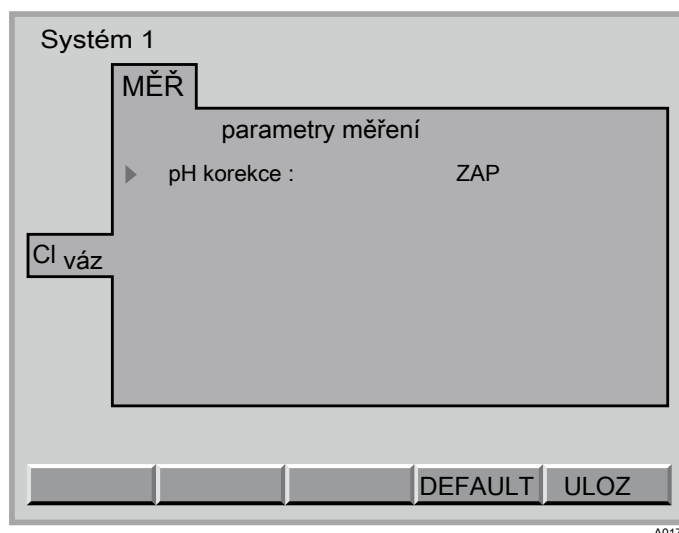
Nastavitelné veličiny	Velikost kroku	Poznámka
Korekce pH	zap	Přístroj může zobrazovat korigovanou hodnotu pH pro volný chlor
	vyp	



UPOZORNĚNÍ!

Bylo-li kalibrováno s korekcí pH, smíte měřit pouze s korekcí pH! Pokud jste kalibrovali bez korekce pH, smíte měřit pouze bez korekce pH

9.2.4 Parametrizace „vázaného chloru“



Obr. 55: Měření vázaného chloru

Nastavitelné veličiny	Velikost kroku	Poznámka
Korekce pH	zap	Přístroj může zobrazovat korigovanou hodnotu pH pro vázaný chlor
	vyp	

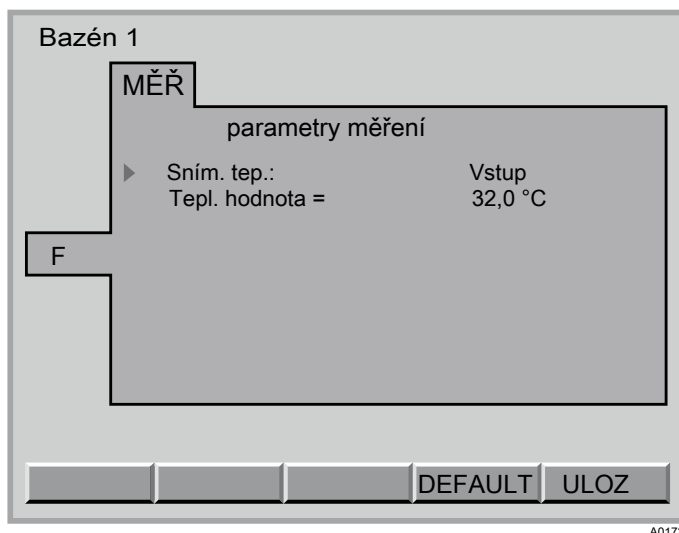
**UPOZORNĚNÍ!**

Bylo-li kalibrováno s korekcí pH, smíte měřit pouze s korekcí pH. Pokud jste kalibrovali bez korekce pH, smíte měřit pouze bez korekce pH.



Zobrazovanou hodnotu vázaného chloru vypočítá DXCa jako rozdíl naměřených hodnot senzorů pro volný chlor a celkový chlor (CLE a CTE).

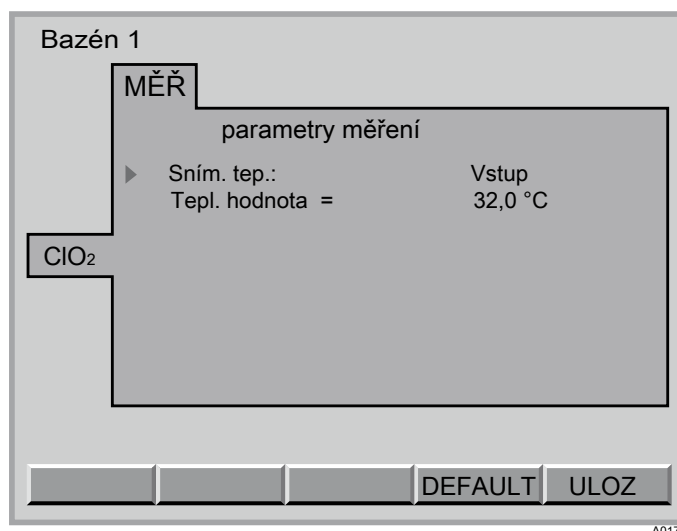
9.2.5 Parametrizace fluoridu (F⁻)



Obr. 56: Měření fluoridu (F⁻)

K dispozici pouze tehdy, byla-li nakonfigurována svorka [I in 2] modulu I pro měřenou veličinu „F“.

Nastavitelné veličiny	Velikost kroku	Poznámka
Sním.tep.	vypnutý	Přístroj může zobrazovat korigovanou hodnotu pH pro volný chlor
	Vstup	
	Senzor *	
Hodnota tep.	0,0 ... 99,9 °C	U [Vstup sním.tep.]
* K dispozici pouze tehdy, byla-li nakonfigurována svorka [I in 3] modulu I pro měřenou veličinu [Teplota].		

9.2.6 Parametrizace ClO₂

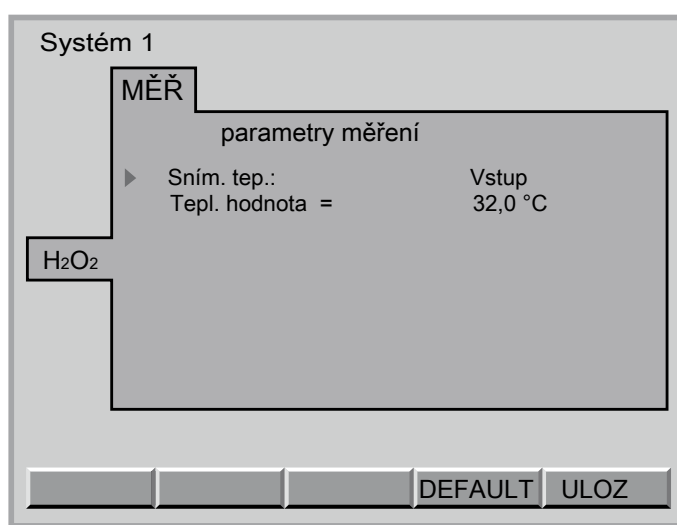
A0173

Obr. 57: Měření ClO₂

K dispozici pouze tehdy, byla-li nakonfigurována svorka [I in 2] modulu I pro měřenou veličinu ClO₂ a není připojený žádný senzor chloru.

Nastavitelné veličiny	Velikost kroku	Poznámka
Sním.tep.	vypnutý	Přístroj může zobrazovat korigovanou hodnotu pH pro volný chlor
	Vstup	
	Senzor *	
Hodnota tep.	0,0 ... 99,9 °C	U [Vstup sním.tep.]

* K dispozici pouze tehdy, byla-li nakonfigurována svorka [I in 3] modulu I pro měřenou veličinu [Teplota].

9.2.7 Parametrizace H₂O₂

A0174

Obr. 58: Měření H₂O₂

K dispozici pouze tehdy, byla-li nakonfigurována svorka [I in 2] modulu I pro měřenou veličinu „ClO₂“ a není připojený žádný senzor chloru.

Nastavitelné veličiny	Velikost kroku	Poznámka
Sním.tep.	vypnutý	Přístroj může zobrazovat korigovanou hodnotu pH pro volný chlor
	Vstup	
	Senzor *	
Hodnota tep.	0,0 ... 99,9 °C	U [Vstup sním.tep.]
* K dispozici pouze tehdy, byla-li nakonfigurována svorka [I in 3] modulu I pro měřenou veličinu [Teplota].		

9.3 Regulace

Vstup do nastavení regulace

1. ➤



Skok zpět pomocí ESC

Skok zpět do předchozí nabídky je možný tlačítkem ESC.

Vstup do nastavení regulace se provádí přes centrální bod nabídky

2. ➤

Stiskněte poté tlačítko F3 (PARAM)

3. ➤

Vyberte požadovanou měřenou veličinu svislými tlačítky šipky

4. ➤

Vyberte záložku [MĚŘ] vodorovnými tlačítky šipky

5. ➤

Stiskněte poté tlačítko ENTER

⇒ Nyní jste v nastavovatelné oblasti regulace.

6. ➤

Vyberte požadovaný parametr svislými tlačítky šipky

7. ➤

Stiskněte poté tlačítko ENTER

8. ➤

Nastavte parametr svislými nebo vodorovnými tlačítky šipky

9. ➤

Pohybujte pomocí vodorovných tlačítek šipky kurzorem doleva nebo doprava

10. ➤

Dokončete zadávání tlačítkem ENTER

11. ➤

Opusťte záložku bez uložení: Stiskněte tlačítko ESC.

Opusťte záložku s uložení: Stiskněte F5, stojí-li zde [ULOŽIT]. Potvrďte dotaz [Skutečně uložit?] tlačítkem ENTER.

9.3.1 Regulace pH

**POZOR!**

Bezpodmínečně zkontrolujte, zda byly pro nastavení *[Regulace]* nebo *[Směr regulace]* vytvořeny předpoklady v nabídce konfigurace.

Systém 1

REG

pH

parametry regulace

- Typ regulace: 3-bodová PID
- Zádána hodnota = 7,20 pH
- basic load = 0,0 %
- neutrál. zóna = 0,05 pH
- Xp = 1,5 pH
- Tn = 0 s
- Tv = 0 s
- kontrolní čas: = 0 min
- Napojení por.: Neaktivní
- Regulace: aktivní

DEFAULT ULOZ

A0175

Obr. 59: Regulace pH

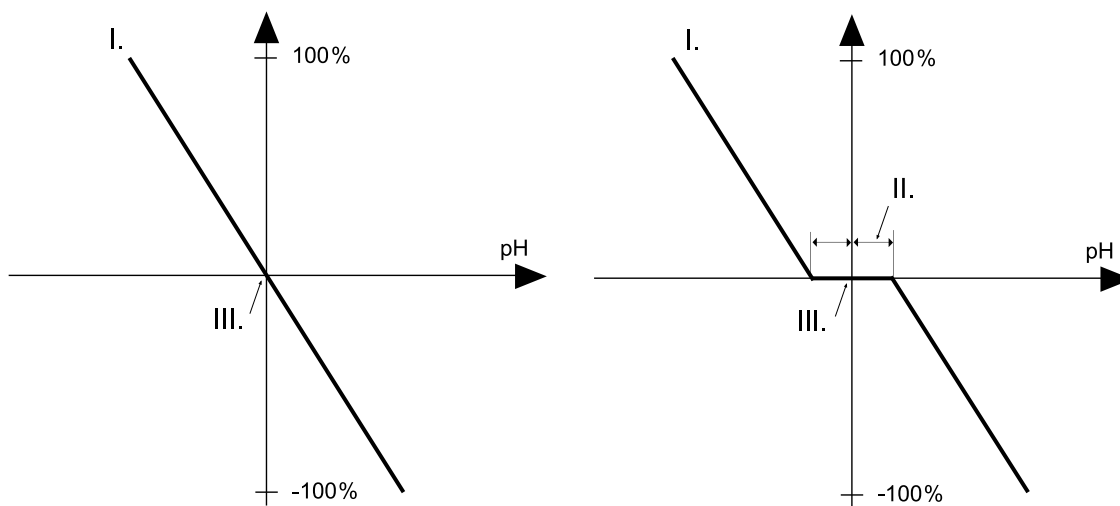
Nastavitelné veličiny	Velikost kroku	Poznámka
Typ regulace	ručně	
	PID oboustranně	viz Obr. 60
	PID jednostranně	viz Obr. 61
	P oboustranně	
	P jednostranně	
Požadovaná hodnota	0,00 ... 12,00 pH	
Základní zátěž	-100,0 ... 100,0 %	
Neutrální zóna	0,00 ... 1,00 pH	
xp*	0,01 ... 70,00 pH	
Tn	0 ... 9999 s	U <i>[Regulace]</i> <i>[PID]</i>
Tv	0 ... 2500 s	U <i>[Regulace]</i> <i>[PID]</i>
Směr regulace	Reduktor pH	Kyselina, při jednostranné regulaci
	Zvyšovač pH	Louh, při jednostranné regulaci
Kontrolní čas	0 ... 999 min	Ne u <i>[Regulace]</i> <i>[ručně]</i>
Poruchová veličina napojení	neaktivní	
	mult.	Multiplikativní poruchová veličina <i>[I in 1]</i>
	ad.	Aditiv
Ruč. dávkování	-100,0 ... 100,0 %	U <i>[Regulace]</i> <i>[ručně]</i>
* Definice xp viz glosář		

Nastavitelné veličiny	Velikost kroku	Poznámka
Regulace	aktivní	Regulační okruh lze vypnout nezávisle na tlačítku START/STOP. Tlačítko START/STOP zastaví všechny regulační okruhy ve zvoleném systému
	neaktivní	

* Definice xp viz glosář



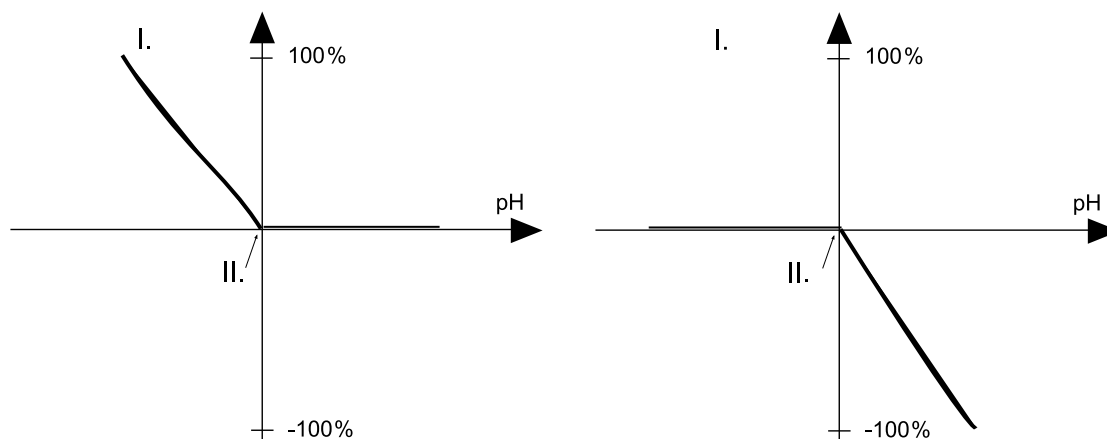
Doporučujeme vám hodnotu pH 7,2, neboť chlor v tomto rozsahu vyvíjí dobrý dezinfekční účinek. Kromě toho je při této hodnotě pH dobrá snášenlivost pro pokožku.



A0176

Obr. 60: Typ regulace PID oboustranně, bez a s neutrální zónou

- I. Akční veličina
- II. Neutrální zóna
- III. Požadovaná hodnota



A0177

Obr. 61: Typ regulace PID jednostranně, směr reduktoru pH a směr zvyšovače pH

- I. Akční veličina
- II. Požadovaná hodnota

9.3.2 Regulace Redox



Redox odpadá, je-li regulován chlor.

Systém 1

REG

parametry regulace

Redox ▶ Typ regulace: 3-bodová PID
 Zadaná hodnota = 750 mV
 basic load = 0,0 %
 Xp = 20 mV
 Tn = 0 s
 Tv = 0 s
 kontrolní čas: = 0 min
 Regulace: aktivní

DEFAULT ULOZ

A0178

Obr. 62: Regulace Redox

Nastavitelné veličiny	Velikost kroku	Poznámka
Typ regulace	PID oboustranně	
Dezinfekční regulátor	P oboustranně	
	2bodový kontakt	viz Obr. 63
	ručně	
Typ regulace	PID jednostranně	
Bazénový regulátor	P jednostranně	
	2bodový kontakt	viz Obr. 63
	ručně	
Požadovaná hodnota	700 ... 850 mV	
Základní zátěž	0,0 ... 100,0 %	
xp*	1 ... 1 000 mV	
Tn	0 ... 9999 s	U [Regulace] [PID]
Tv	0 ... 2500 s	U [Regulace] [PID]
Spínací interval	0 ... 50 mV	
MIN doba zapnutí	0 ... 6000 s	
MIN doba vypnutí	0 ... 6000 s	
Kontrolní čas	0 ... 999 min	Ne u [Regulace] [ručně]
* Definice xp viz glosář		

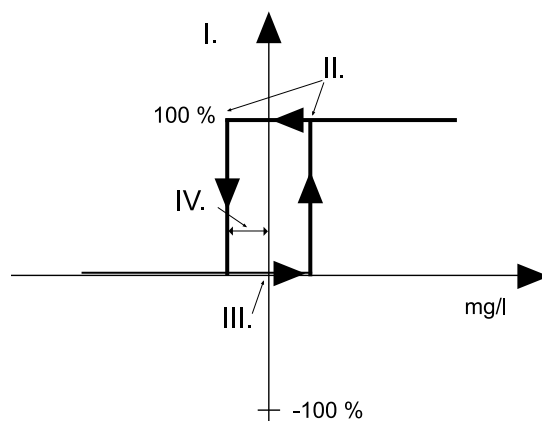
Nastavitelné veličiny	Velikost kroku	Poznámka
Regulace	aktivní	Regulační okruh lze vypnout nezávisle na tlačítku START/STOP. Tlačítko START/STOP zastaví všechny regulační okruhy ve zvoleném systému
	neaktivní	

* Definice xp viz glosář



POZOR!

Bezpodmínečně zkontrolujte, zda byly pro nastavení [Regulace] nebo [Směr regulace] vytvořeny předpoklady v nabídce konfigurace.



A0179

Obr. 63: Znáznornění typu regulace 2bodový kontakt

- I. Akční veličina
- II. Body spínání
- III. Požadovaná hodnota
- IV. Spínací interval

9.3.3 Regulace volného chloru

Systém 1

REG

Cl volný

parametry regulace

- typ regulace: 2bodový kontakt
- Žádaná hodnota = 1,50 mg/l
- Spínací interval = 0,05 mg/l
- MIN doba zapnutí = 120 s
- MIN doba vypnutí = 120 s
- basic load = 0 min
- Poruchová veličina napojení: neaktivní
- Regulace: aktivní

DEFAULT ULOZ

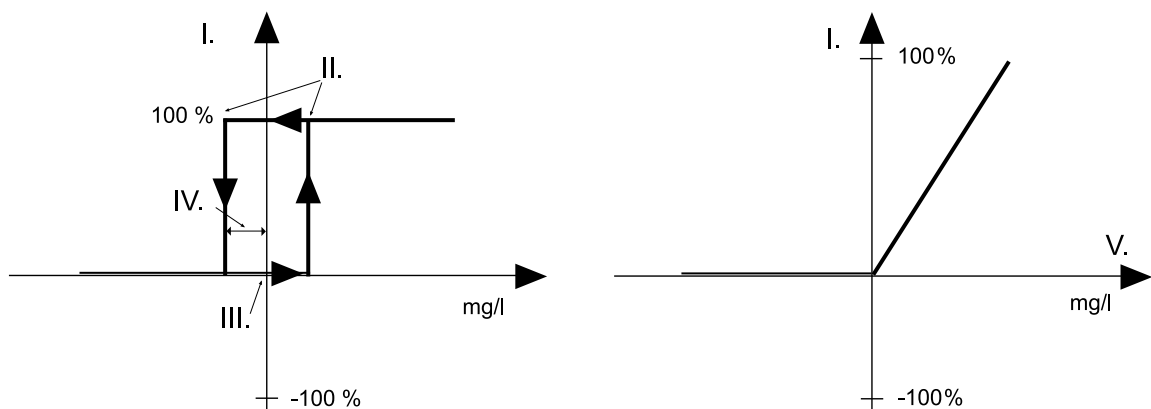
A0181

Obr. 64: Regulace volného chloru

Nastavitelné veličiny	Velikost kroku	Poznámka
Typ regulace	PID oboustranně	
Dezinfekční regulátor	P oboustranně	
	2bodový kontakt	viz Obr. 65
	ručně	
Typ regulace	PID jednostranně	
Bazénový regulátor	P jednostranně	
	2bodový kontakt	viz Obr. 65
	ručně	
Požadovaná hodnota	0,00 ... 20,00 mg/l	
Základní zátěž	0,0 ... 100,0 %	
xp*	0,10 ... 99,99 mg/l	
Tn	0 ... 9999 s	U [Regulace] [PID]
Tv	0 ... 2500 s	U [Regulace] [PID]
Spínací interval	0,00 ... 0,50 mg/l	
MIN doba zapnutí	0 ... 6000 s	
MIN doba vypnutí	0 ... 6000 s	
Kontrolní čas	0 ... 999 min	Ne u [Regulace] [ručně]
Regulace	aktivní	Regulační okruh lze vypnout nezávisle na tlačítku START/STOP. Tlačítko START/STOP zastaví všechny regulační okruhy ve zvoleném systému
	neaktivní	
* Definice xp viz glosář		


POZOR!

Bezpodmínečně zkontrolujte, zda byly pro nastavení [Regulace] nebo [Směr regulace] vytvořeny předpoklady v nabídce konfigurace.



A0180

Obr. 65: Znáznornění typu regulace 2bodový kontakt a regulátor PID pro chlor

- | | | | |
|------|--------------------|-----|---------------------|
| I. | Akční veličina | IV. | Spínací interval |
| II. | Body spínání | V | Regulační diference |
| III. | Požadovaná hodnota | | |

9.3.4 Regulace vázaného chloru

Systém 1

REG

parametry regulace

Typ regulace: 2bodový kontakt

► Bod spínání = 1,50 mg/l

Spínací interval = 0,05 mg/l

Doba zapnutí = 120 s

Doba vypnutí = 600 s

Regulace ZAP

CI váz

DEFAULT ULOZ

A0182

Obr. 66: Regulace vázaného chloru

Nastavitelné veličiny	Velikost kroku	Poznámka
Spínací bod	0,00 ... 20,00 mg/l	Nad bodem spínání může relé P4 sepnout UV zařízení
Spínací interval	0,00 ... 0,50 mg/l	
MIN doba zapnutí	0 ... 9999 s	
MIN doba vypnutí	0 ... 9999 s	
Možný pouze [Typ regulace] [2bodový kontakt]		

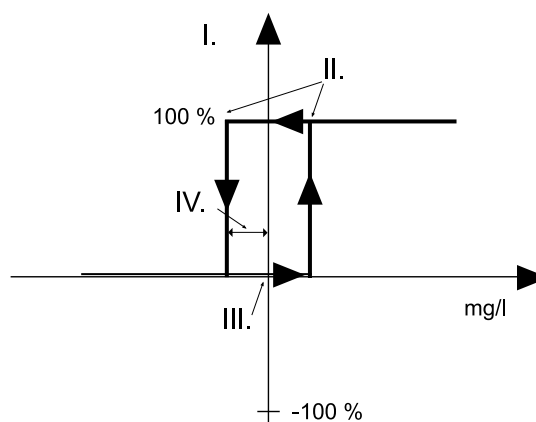
Nastavitelné veličiny	Velikost kroku	Poznámka
Regulace	aktivní	Regulační okruh lze vypnout nezávisle na tlačítku START/STOP. Tlačítko START/STOP zastaví všechny regulační okruhy ve zvoleném systému
	neaktivní	
Možný pouze [Typ regulace] [2bodový kontakt]		



UPOZORNĚNÍ!

- Aby zadání něco ovlivnila, musí být nakonfigurováno výkonové relé
- Regulace Cl váz. slouží k minimalizaci vázaného chloru, např. přes UV zařízení

Vysvětlení viz [Mezní hodnota] v glosáři (bod spínání odpovídá [max. limitu].)



A0179

Obr. 67: Znázornění typu regulace 2bodový kontakt

- I. Akční veličina
- II. Body spínání
- III. Požadovaná hodnota
- IV. Spínací interval

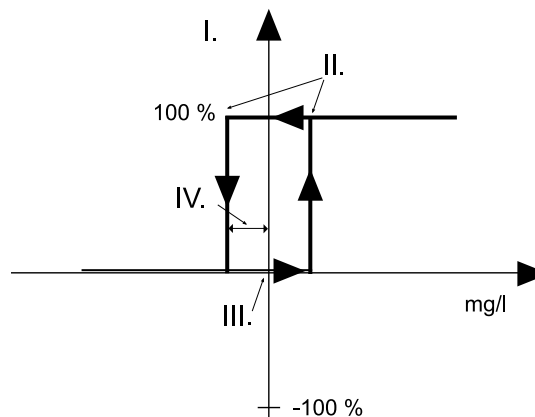
9.3.5 Regulace teploty

Nastavitelné veličiny	Velikost kroku	Poznámka
Spínací bod	0,0 ... 40,0 °C	Porovnatelné s požadovanou hodnotou. Relé P4 může spínat elektromagnetický ventil horké vody tepelného výměníku
Spínací interval	0,0 ... 1,5 °C	
MIN doba zapnutí	0 ... 9999 s	
MIN doba vypnutí	0 ... 9999 s	
Regulace	aktivní	Regulační okruh lze vypnout nezávisle na tlačítku START/STOP. Tlačítko START/STOP zastaví všechny regulační okruhy ve zvoleném systému
	neaktivní	
Možný pouze [Typ regulace] [2bodový kontakt]		


UPOZORNĚNÍ!

- Aby zadání něco ovlivnila, musí být nakonfigurováno výkonové relé

Vysvětlení viz [Mezní hodnota] v glosáři (bod spínání odpovídá [max. limitu].)

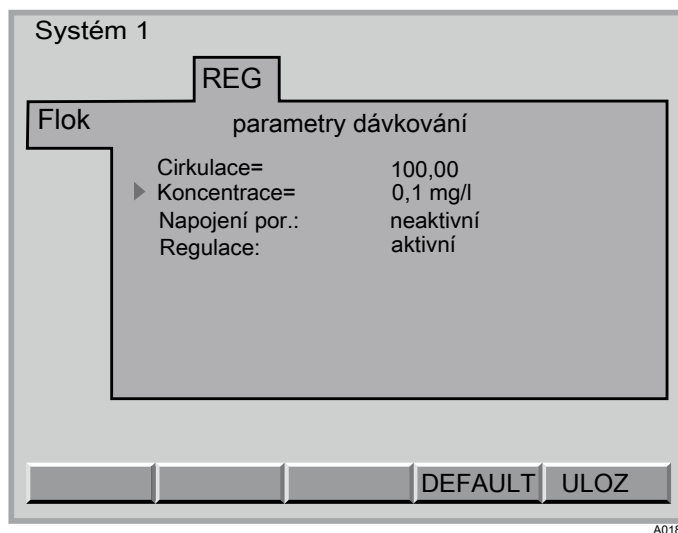


A0179

Obr. 68: Znárodnění typu regulace 2bodový kontakt

- I. Akční veličina
- II. Body spínání
- III. Požadovaná hodnota
- IV. Spínací interval

9.3.6 Regulace vločkovacího prostředku



A0183

Obr. 69: Regulace vločkovacího prostředku

Nastavitelné veličiny	Velikost kroku	Poznámka
Cirkulace	0,0 ... 500,0 m ³ /h	
Koncentrace	0,1 ... 9,9 mg/l	požadovaná koncentrace vločkovacího prostředku
Možný pouze [Typ regulace] [2bodový kontakt]		

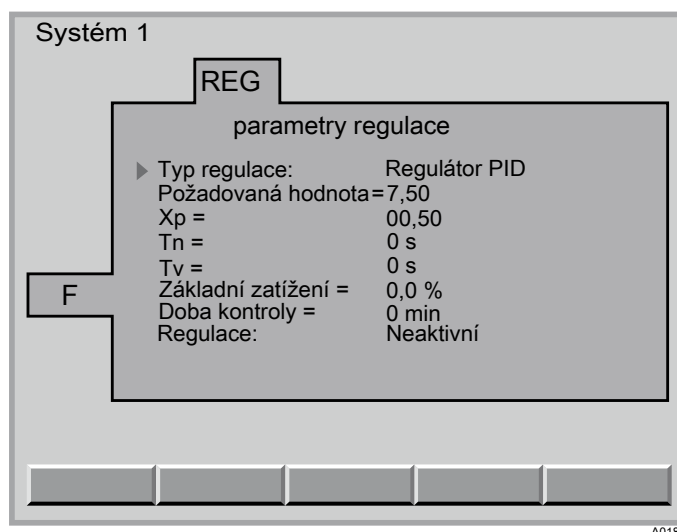
Nastavitelné veličiny	Velikost kroku	Poznámka
Regulace	aktivní	Regulační okruh lze vypnout nezávisle na tlačítku START/STOP. Tlačítko START/STOP zastaví všechny regulační okruhy ve zvoleném systému.
	neaktivní	
Poruchová veličina napojení	neaktivní	
	mul.	
Možný pouze [Typ regulace] [2bodový kontakt]		

Výkon čerpadla

Je-li nakonfigurováno čerpadlo vložkovacího prostředku, ukazuje DXCa po uložení pod výkonem čerpadla svůj dávkovací výkon (vypočítaný z cirkulace a koncentrace, převedený přes frekvenci zdvihů) - procentuálně vztaženo na max. výkon, dole.

Pod max. výkonem ukazuje DXCa maximální početní dávkovací výkon typu čerpadla - při nastavené délce zdvihu, 100 % frekvenci zdvihů a 1,5 bar protitlaku (identický s výkonem v záložce P1, P2 nebo P3 v nabídce konfigurace).

9.3.7 Regulace fluoridu (F⁻)



Obr. 70: Regulace fluoridu (F⁻)

Nastavitelné veličiny	Velikost kroku	Poznámka
Typ regulace	Regulátor PID	
	Regulátor P	
	2bodový kontakt	viz ↗ na straně 137
	ručně	
Požadovaná hodnota	0,00 ... 9,99 ppm	
Základní zátěž	0,0 ... 100,0 %	
xp*	0 ... 1000 ppm	
* Definice xp viz glosář		

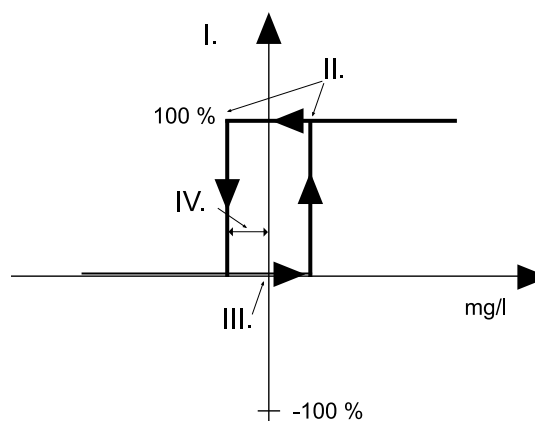
Nastavitelné veličiny	Velikost kroku	Poznámka
Tn	0 ... 9999 s	U [Regulace][PID]
Tv	0 ... 2500 s	U [Regulace][PID]
Spínací interval	0 ... 50 ppm	
MIN doba zapnutí	0 ... 6000 s	
MIN doba vypnutí	0 ... 6000 s	
Kontrolní čas	0 ... 999 min	Ne u [Regulace] [ručně]
Poruchová veličina napojení	neaktivní	
	mult.	Multiplikativní poruchová veličina [I in I]
	ad.	Součtová poruchová veličina [I in I]
Regulace	aktivní	Regulace pouze dávkovacími čerpadly se sběrníci CANopen. Regulační okruh lze vypnout nezávisle na tlačítku START/STOP. Tlačítko START/STOP zastaví všechny regulační okruhy ve zvoleném systému.
	neaktivní	

* Definice xp viz glosář



POZOR!

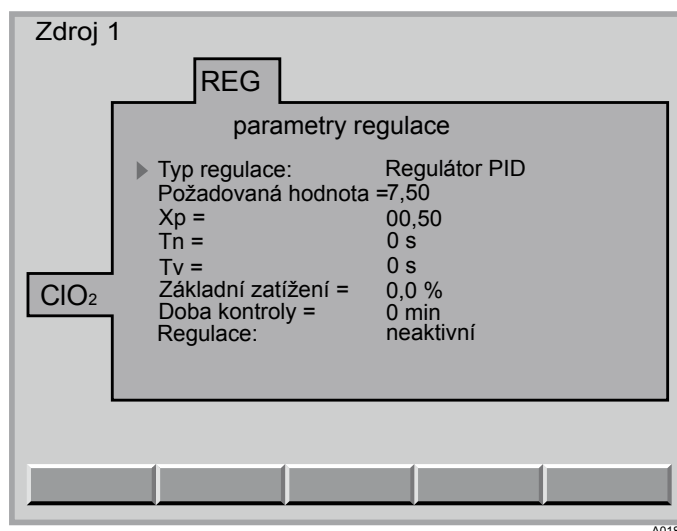
Bezpodmínečně zkontrolujte, zda byly pro nastavení [Regulace] nebo [Směr regulace] vytvořeny předpoklady v nabídce konfigurace.



A0179

Obr. 71: Znáznornění typu regulace 2bodový kontakt

- I. Akční veličina
- II. Body spínání
- III. Požadovaná hodnota
- IV. Spínací interval

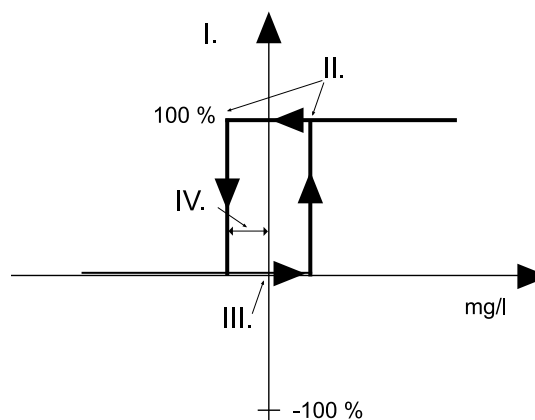
9.3.8 Regulace oxidu chloričitého (ClO₂)Obr. 72: Regulace oxidu chloričitého (ClO₂)

Nastavitelné veličiny	Velikost kroku	Poznámka
Typ regulace	Regulátor PID	
	Regulátor P	
	2bodový kontakt	viz Obr. 73
	ručně	
Požadovaná hodnota	0,00 ... 9,99 ppm	
Základní zátěž	0,0 ... 100,0 %	
xp*	0 ... 1000 ppm	
Tn	0 ... 9999 s	U [Regulace] [PID]
Tv	0 ... 2500 s	U [Regulace] [PID]
Spínací interval	0 ... 50 ppm	
MIN doba zapnutí	0 ... 6000 s	
MIN doba vypnutí	0 ... 6000 s	
Kontrolní čas	0 ... 999 min	Ne u [Regulace] [ručně]
Poruchová veličina napojení	neaktivní	
	mult.	Multiplikativní poruchová veličina [I in 1]
	ad.	Součtová poruchová veličina [I in 1]
Regulace	aktivní	Regulace pouze dávkovacími čerpadly se sběrníci CANopen. Regulační okruh lze vypnout nezávisle na tlačítku START/STOP. Tlačítko START/STOP zastaví všechny regulační okruhy ve zvoleném systému.
	neaktivní	

* Definice xp viz glosář


POZOR!

Bezpodmínečně zkontrolujte, zda byly pro nastavení [Regulace] nebo [Směr regulace] vytvořeny předpoklady v nabídce konfigurace.

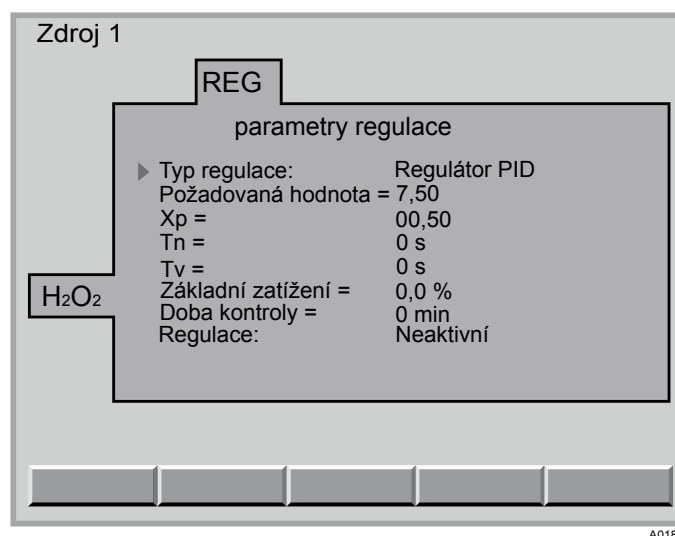


A0179

Obr. 73: Znáznornění typu regulace 2bodový kontakt

- I. Akční veličina
- II. Body spínání
- III. Požadovaná hodnota
- IV. Spínací interval

9.3.9 Regulace H₂O₂



A0186

Obr. 74: Regulace H₂O₂

Nastavitelné veličiny	Velikost kroku	Poznámka
Typ regulace	Regulátor PID	
	Regulátor P	
	2bodový kontakt	viz Obr. 75
	ručně	
* Definice xp viz glosář		

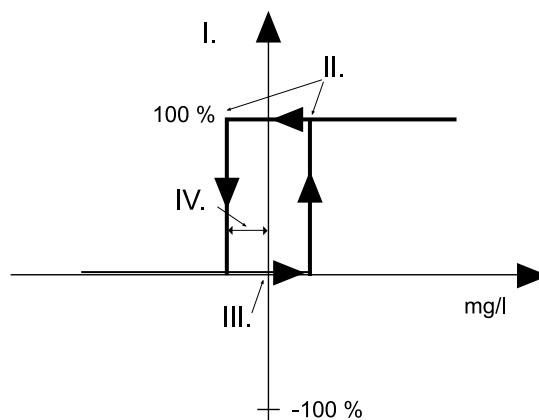
Nastavitelné veličiny	Velikost kroku	Poznámka
Požadovaná hodnota	0,00 ... 1999 ppm	
Základní zátěž	0,0 ... 100,0 %	
xp*	0 ... 1000 ppm	
Tn	0 ... 9999 s	U [Regulace] [PID]
Tv	0 ... 2500 s	U [Regulace] [PID]
Spínací interval	0 ... 50 ppm	
MIN doba zapnutí	0 ... 6000 s	
MIN doba vypnutí	0 ... 6000 s	
Kontrolní čas	0 ... 999 min	Ne u [Regulace] [ručně]
Poruchová veličina napojení	neaktivní	
	mult.	Multiplikativní poruchová veličina [<i>I</i> in 1]
	ad.	Součtová poruchová veličina [<i>I</i> v 1]
Regulace	aktivní	Regulace pouze dávkovacími čerpadly se sběrnici CANopen. Regulační okruh lze vypnout nezávisle na tlačítku START/STOP. Tlačítko START/STOP zastaví všechny regulační okruhy ve zvoleném systému.
	neaktivní	

* Definice xp viz glosář



POZOR!

Bezpodmínečně zkontrolujte, zda byly pro nastavení [Regulace] nebo [Směr regulace] vytvořeny předpoklady v nabídce konfigurace.



A0179

Obr. 75: Znázornění typu regulace 2bodový kontakt

- I. Akční veličina
- II. Body spínání
- III. Požadovaná hodnota
- IV. Spínací interval

9.4 Nastavení výstupu mA

Proveďte jednotlivě pro všechny měřené veličiny

Vstup do nastavení výstupu mA

1. ➤



Skok zpět pomocí ESC

Skok zpět do předchozí nabídky je možný tlačítkem ESC.

Vstup do nastavení regulace se provádí přes centrální bod nabídky

2. ➤

Stiskněte poté tlačítko F3 (PARAM)

3. ➤

Vyberte požadovanou měřenou veličinu svislými tlačítky šipky

4. ➤

Vyberte záložku [VÝST] vodorovnými tlačítky šipky

5. ➤

Stiskněte poté tlačítko ENTER

⇒ Nyní jste v nastavovatelné oblasti regulace.

6. ➤

Vyberte požadovaný parametr svislými tlačítky šipky

7. ➤

Stiskněte poté tlačítko ENTER

8. ➤

Nastavte parametr svislými nebo vodorovnými tlačítky šipky

9. ➤

Pohybuje pomocí vodorovných tlačítek šipky kurzorem doleva nebo doprava

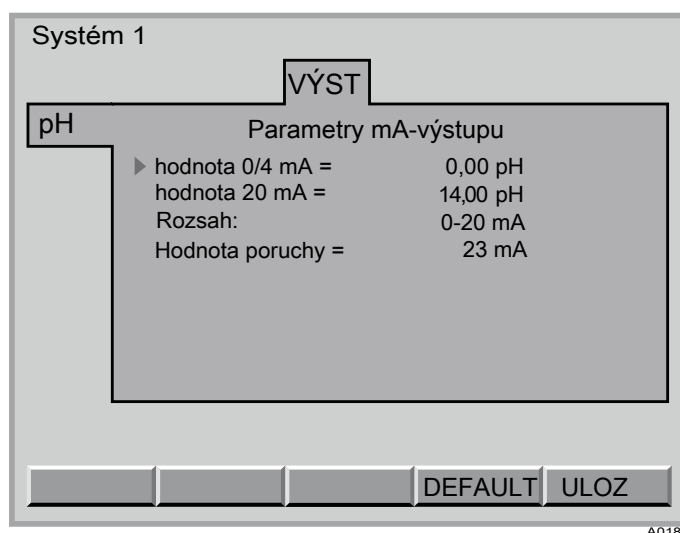
10. ➤

Dokončete zadávání tlačítkem ENTER

11. ➤

Opust'te záložku bez uložení: Stiskněte tlačítko ESC.

Opust'te záložku s uložení: Stiskněte F5, stojí-li zde [ULOŽIT]. Potvrďte dotaz [Skutečně uložit?] tlačítkem ENTER.



A0187

Obr. 76: Nastavení výstupu mA na příkladu pH

Nastavitelné veličiny	Velikost kroku	Poznámka
Hodnota 0/4 mA	0,00 ... xx,xx Y *	Hodnota mA v závislosti na [Rozsah]
Hodnota 20 mA	0,00 ... xx,xx Y *	
Rozsah	0-20 mA	Ne u [Iout] [volný] (viz konfigurace)
	4-20 mA	
Hodnota při chybě	23 mA	Ne u [Iout] [volný] (viz konfigurace)
	VYP	
	3,7 mA	
	22 mA	

* „xx,xx Y“ znamená hodnotu a jednotku míry měřené veličiny tohoto regulátoru

9.5 Nastavení alarmu

Proveďte jednotlivě pro všechny měřené veličiny

Vstup do nastavení alarmu

1. ➔



Skok zpět pomocí ESC

Skok zpět do předchozí nabídky je možný tlačítkem ESC.

Vstup do nastavení regulace se provádí přes centrální bod nabídky

2. ➔

Stiskněte poté tlačítko F3 (PARAM)

3. ➔

Vyberte požadovanou měřenou veličinu svislými tlačítky šipky

4. ➔

Vyberte záložku [ALARM] vodorovnými tlačítky šipky

5. ➔

Stiskněte poté tlačítko ENTER

⇒ Nyní jste v nastavovatelné oblasti regulace.

6. ➔

Vyberte požadovaný parametr svislými tlačítky šipky

7. ▶ Stiskněte poté tlačítko ENTER
8. ▶ Nastavte parametr svislými nebo vodorovnými tlačítky šipky
9. ▶ Pohybujte pomocí vodorovných tlačítek šipky kurzorem doleva nebo doprava
10. ▶ Dokončete zadávání tlačítkem ENTER
11. ▶ Opust'te záložku bez uložení: Stiskněte tlačítko ESC.
Opust'te záložku s uložením: Stiskněte F5, stojí-li zde [ULOŽIT]. Potvrďte dotaz [Skutečně uložit?] tlačítkem ENTER.

Systém 1

AL

pH parametry alarmu

▶ min. limit = 5,00 pH
min. alarm : Neaktivní
max. limit = 8,00 pH
max. alarm : aktivní
Zpoždění = 10 s

DEFAULT ULOZ

A0188

Obr. 77: Nastavení alarmu na příkladu pH

ALARM

Q parametry alarmu

min. limit = 20,0
min. alarm: neaktivní
max. limit = 80,0
max. alarm: neaktivní
Zpoždění = 0 s
Vypnutí regulátoru: neaktivní

DEFAULT ULOZ

A0270

Obr. 78: Nastavení alarmu na příkladu průtokoměru

Nastavitelné veličiny	Velikost kroku	Poznámka
Min.limit	0,00 ... xx,xx Y *	
Min.alarm	Neaktivní	Při chybě pouze chybové hlášení
* „xx,xx Y“ znamená hodnotu a jednotku míry měřené veličiny tohoto regulátoru		

Nastavitelné veličiny	Velikost kroku	Poznámka
	Aktivní	Při chybě chybové hlášení, poplachová houkačka, relé. Musí se potvrdit
Max.limit	0,00 ... xx,xx Y *	
Max.alarm	Neaktivní	Při chybě pouze chybové hlášení
	Aktivní	Při chybě chybové hlášení, poplachová houkačka, relé. Musí se potvrdit
Zpoždění	0 ... 3600 s	
* „xx,xx Y“ znamená hodnotu a jednotku míry měřené veličiny tohoto regulátoru		

9.6 Parametrizace průtokoměru

ALARM

Q parametry alarmu

min. limit = 20,0
min. alarm: neaktivní
max. limit = 80,0
max. alarm: neaktivní
Zpoždění = 0 s
Vypnutí regulátoru: neaktivní

DEFAULT ULOZ

A0270

Obr. 79: Alarm průtokoměru

Nastavitelné veličiny	Velikost kroku	Poznámka
min. limit	0,00 ... 99,99 m ³ /h	
min. alarm	aktivní neaktivní	
max. limit	0,00 ... 99,99 m ³ /h	
Max. alarm	aktivní neaktivní	
Zpoždění	0 ... 3600 sekund	
Vypnutí regulátoru	aktivní neaktivní	

9.7 Nastavení Eco!Mode



Bližší vysvětlení k nastavitelným veličinám viz ↗ Kapitola 9.1 „Všechny parametry“ na straně 121

Vstup do nastavení režimu ECO

1. ➤



Skok zpět pomocí ESC

Skok zpět do předchozí nabídky je možný tlačítkem ESC.

Vstup do nastavení regulace se provádí přes centrální bod nabídky

2. ➤

Stiskněte poté tlačítko F3 (PARAM)

3. ➤

Vyberte požadovanou měřenou veličinu svislými tlačítky šipky

4. ➤

Vyberte záložku [ECO] vodorovnými tlačítky šipky

5. ➤

Stiskněte poté tlačítko ENTER

⇒ Nyní jste v nastavovatelné oblasti regulace.

6. ➤

Vyberte požadovaný parametr svislými tlačítky šipky

7. ➤

Stiskněte poté tlačítko ENTER

8. ➤

Nastavte parametr svislými nebo vodorovnými tlačítky šipky

9. ➤

Pohybujte pomocí vodorovných tlačítek šipky kurzorem doleva nebo doprava

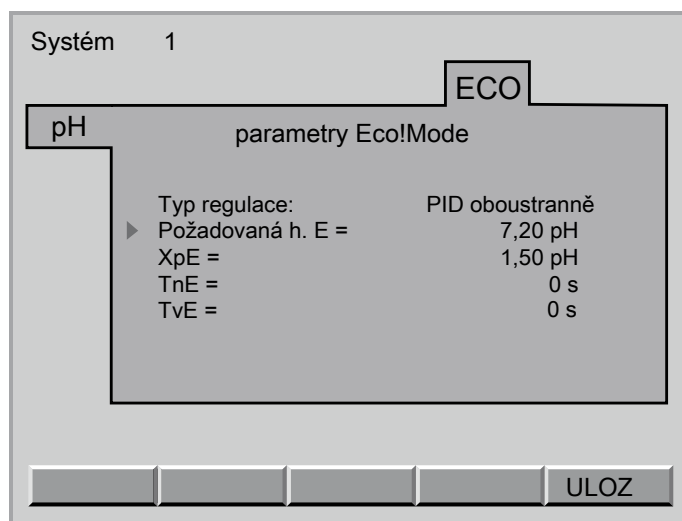
10. ➤

Dokončete zadávání tlačítkem ENTER

11. ➤

Opust'te záložku bez uložení: Stiskněte tlačítko ESC.

Opust'te záložku s uložení: Stiskněte F5, stojí-li zde [ULOŽIT]. Potvrďte dotaz [Skutečně uložit?] tlačítkem ENTER.



A0189

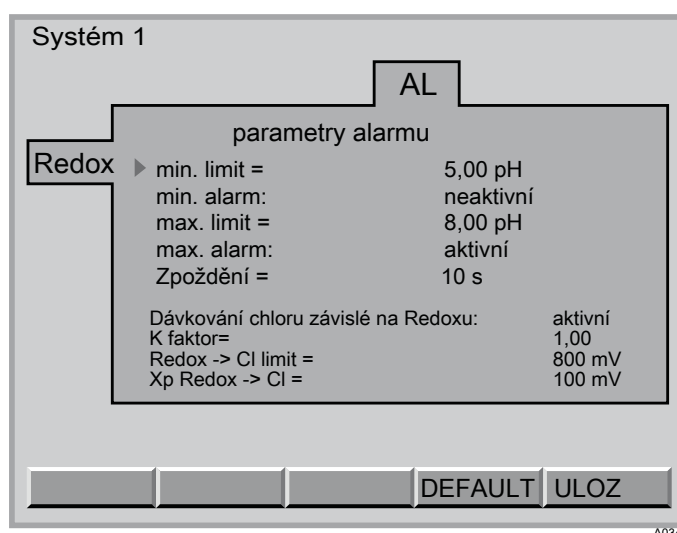
Obr. 80: Nastavení Eco!Mode

Při Eco!Mode se může 2. sada parametrů pro regulaci dočasně přepnout na aktivní pro úsporu energie. To lze provést např. synchronně s poklesem výkonu cirkulace. Jakmile kontakt na kontaktním vstupu K3 modulu M sepne, Eco!Mode se aktivuje nebo deaktivuje. Eco!Mode existuje u všech měřených veličin modulu M, jsou-li regulovány:

- pH
- Redox
- Volný chlor
- Vázaný chlor
- Teplota
- Vločkovací prostředek

Jakmile je 2. sada parametrů aktivovaná, zobrazuje centrální bod nabídky zelený indikátor ECO. Pro její aktivaci nastavte v nabídce konfigurace v záložce DXMaM připojení K3 na „Eco!Mode“.

9.8 Dávkování chloru závislé na Redoxu



Obr. 81: Dávkování chloru závislé na Redoxu

Toto nastavení pod Parametry > Redox > Alarm umožňuje ovlivnit dávkování „Chlor“ měřenou veličinou „Redox“.

Příklad: „Dávkování chloru závislé na Redoxu“ je aktivní a hodnota nastavení chloru je 100%

$k=0,5$ a Redox ➡ „Cl limit“ = 800 mV

- Naměřená hodnota „Redox“ je < než Redox ➡ „Cl limit“ = 800 mV
 - pak je hodnota nastavení „Cl“ nezměněná 100 %
- Naměřená hodnota „Redox“ je > než Redox ➡ „Cl limit“ = 800 mV
 - pak bude hodnota nastavení „Cl“ násobena „k“
 - ➡ $100 \% \cdot 0,50 \Rightarrow 50 \%$ redukce dávkování „Cl“

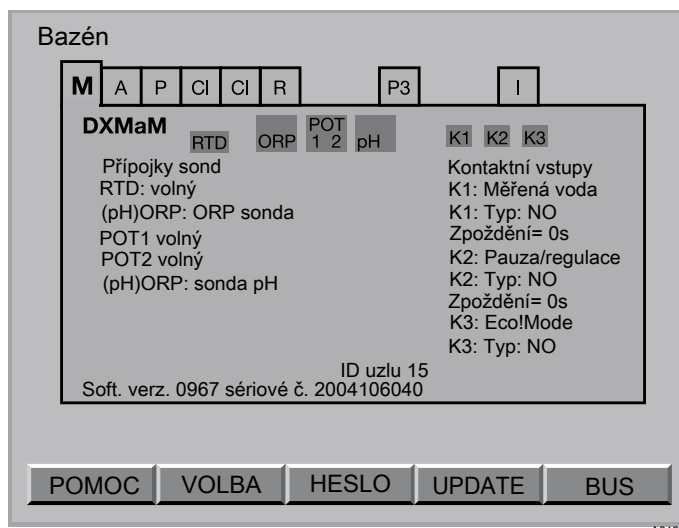
je-li $k=1$, pak bude hodnota $X_p = 100$ mV pro proporcionální dávkování

- Naměřená hodnota „Redox“ je $<$ než Redox ➔ „Cl limit“ = 800 mV
 - pak je hodnota nastavení „Cl“ nezměněná 100 %
- Naměřená hodnota „Redox“ (801 mV) je $>$ než Redox ➔ „Cl limit“ = 800 mV
 - pak je hodnota nastavení „Cl“ $100 \% - (801-800) * 100 \% / 100 = 99 \%$
- Naměřená hodnota „Redox“ (900 mV) je $>$ než Redox ➔ „Cl limit“ = 800 mV
 - pak je hodnota nastavení „Cl“ $100 \% - (900-800) * 100 \% / 100 = 0 \%$
- Naměřená hodnota „Redox“ (910 mV) je $>$ než Redox ➔ „Cl limit“ = 800 mV
 - pak je hodnota nastavení „Cl“ $100 \% - (910-800) * 100 \% / 100 = 0 \%$



Tento poměr umožňuje snížení dávkování chloru, ačkoliv podle měření chloru je podíl „Chlor“ v měřené vodě příliš nízký. Avšak kvůli potenciálu Redox je dále dán dostatečný dezinfekční účinek.

10 Konfigurace



Obr. 82: Konfigurace

Záložky jednotlivých modulů CAN ukazují vlevo dole verzi softwaru modulu a vpravo dole zadané číslo uzlu CAN (ID uzlu) a sériové číslo (R.no. na typovém štítku modulu).



- I senzory chloru CAN a čerpadla CAN jsou moduly
- Svorky, které nejsou obsazené, musí být konfigurovány jako „volné“
- Jako pomůcku ukazuje každá záložka nahoře, s barevným podkladem, uspořádání svorek modulu

Vstup do nastavení konfigurace

1. ➔



Skok zpět pomocí ESC

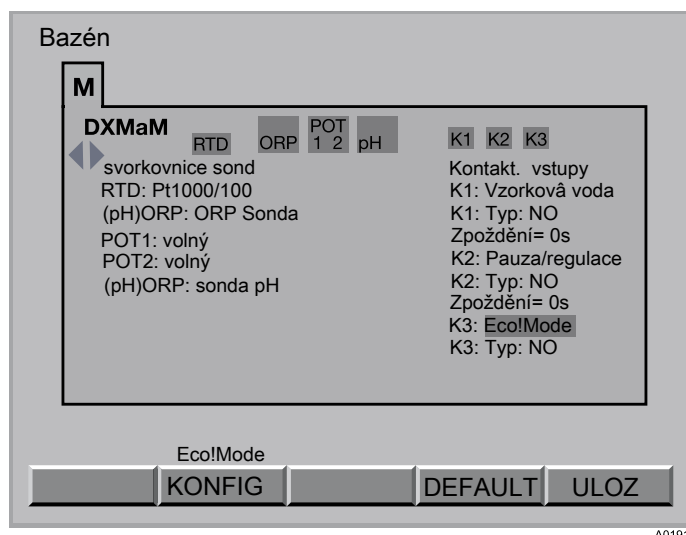
Skok zpět do předchozí nabídky je možný tlačítkem ESC.

Vstup do nastavení se provádí přes centrální bod nabídky

- ➔ Stiskněte poté tlačítko F4 (KONFIG)
- ➔ Vyberte požadovanou měřenou veličinu vodorovnými tlačítky šipky
- ➔ Stiskněte poté tlačítko ENTER
⇒ Nyní jste v nastavovatelné oblasti regulace.
- ➔ Vyberte požadovaný parametr svislými/vodorovnými tlačítky šipky
⇒ zvolený parametr bude mít černý podklad
- ➔ Stiskněte poté tlačítko ENTER
- ➔ Nastavte parametr svislými nebo vodorovnými tlačítky šipky
- ➔ Pohybujte pomocí vodorovných tlačítek šipky kurzorem doleva nebo doprava
- ➔ Dokončete zadávání tlačítkem ENTER
- ➔ Opusťte záložku bez uložení: Stiskněte tlačítko ESC.
Opusťte záložku s uložení: Stiskněte F5, stojí-li zde [ULOŽIT]. Potvrďte dotaz [Skutečně uložit?] tlačítkem ENTER.

10.1 Konfigurace modulu DXMaM

Modul M (měřicí modul)



Obr. 83: Modul M (měřicí modul)

Přípojky senzorů

Svorky/nastavitelné veličiny	Velikost kroku	Poznámka
RTD (teplota)	PT1000/PT100	PT1000/PT100 (samorozpoznání), nepoužívá-li se chlor
	volný	neobsazen
(pH) ORP	Senzor Redox	
	volný	neobsazen
POT1	Kap.potenciál*	K [(pH) ORP]
	volný	neobsazen
POT2	Kap.potenciál*	K [pH (ORP)]
	volný	neobsazen
pH (ORP)	Senzor pH	
	volný	neobsazen

* Pro kolík vyrovnání potenciálu. Nepřipojujte k zemi! Není potřebný můstek.

Kontaktní vstupy

Svorky/nastavitelné veličiny	Velikost kroku	Poznámka
K1	Měřená voda	Monitorování měřené vody
Typ K1	NC	
	NO	
Zpoždění (kontakt)	0 ... 3600 s	
K2	NC	
	NO	

K1 – K3 jsou kontaktní vstupy modulu M DXMaM (modul A DXMaA má stejná označení!).

Svorky/nastavitelné veličiny	Velikost kroku	Poznámka
Zpoždění (kontakt)	0 ... 3600 s	
K3	Eco!Mode	2. Sada parametrů pro všechny regulované veličiny neobsazená
	Vysoká chlorace	
	Vysoká chlorace a Eco!Mode	
	volný	
Typ K3	NC	
	NO	

K1 – K3 jsou kontaktní vstupy modulu M DXMaM (modul A DXMaA má stejná označení!).

Zpětný proplach filtru

Popis funkce vysoké chlorace:

- Zpětný proplach filtru se spouští externí řídicí jednotkou
- Regulační okruhy pro pH, chlor, Redox a vločkování jsou přes modul M kontakt K2 nastaveny na pauzu. „K2 AKTIVNÍ“
- Přes modul M kontakt K3 (ten musí být na „Vysoká chlorace“ nebo „Vysoká chlorace a Eco!Mode“) bude vynucen regulační člen chloru „aktivní“, jsou-li K2 a K3 oba „aktivní“.
- Ovládáno nastavitelným zadáním procent (0-100%) a doba omezeně nastavena na 1..20 minut
- To platí pouze pro regulační člen chloru - všechny ostatní jsou na pauze.
- Ovládání probíhá bez regulace a bez respektování chybových hlášení měřené vody
- Na displeji je hlášení: „Bazén č. „n“ chlor: Vysoká chlorace“
- zpětný proplach filtru nefunguje s modulem R
- Zastaví se/spustí se stisknutím tlačítka STOP/START, avšak čas pro vysokou chloraci běží dál, i když se stiskne Stop. Po startu se po zbytek času ještě dávákuje



Všechna hlášení jsou zapsána v „souboru událostí“.

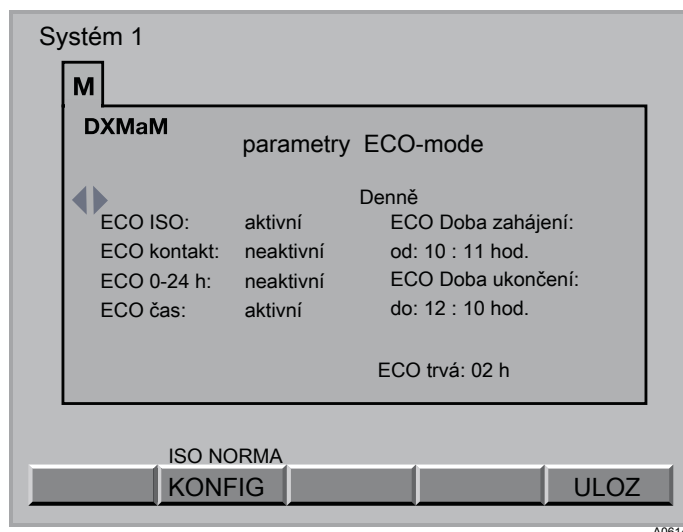
10.1.1 Konfigurace modulu DXMaM ECO Mode

1. ➤ Vyberte nabídku „Konfigurace“, viz ☞ „Vstup do nastavení konfigurace“ na straně 149
2. ➤ Vyberte nabídku „Konfigurace modulu DXMaM“, viz ☞ Kapi-
tola 10.1 „Konfigurace modulu DXMaM“ na straně 150

Parametry režimu ECO

3. ➤ Stiskněte v nabídce „Konfigurace modulu DXMaM“ tlačítko F2 [Eco!Mode KONFIG]

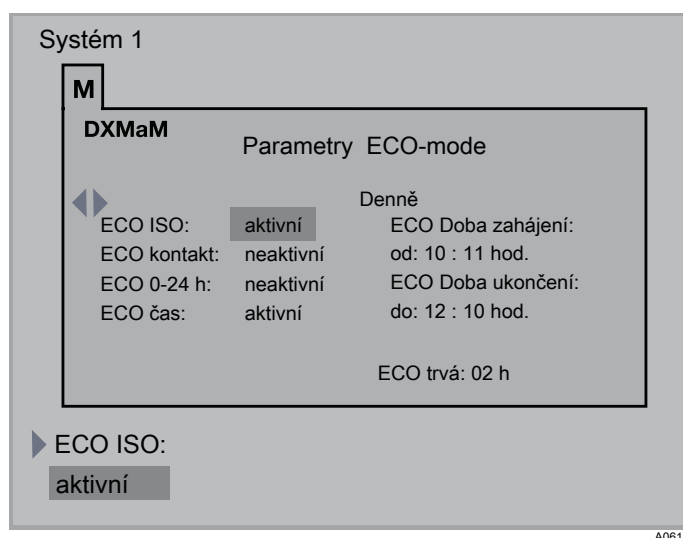
⇒ zobrazí se následující displej:



Obr. 84: Displej: Konfigurace parametrů DXMaM ECO Mode

4. ➤ Vyberte svislými/vodorovnými tlačítky šipky požadovaný parametr a stiskněte tlačítko ENTER

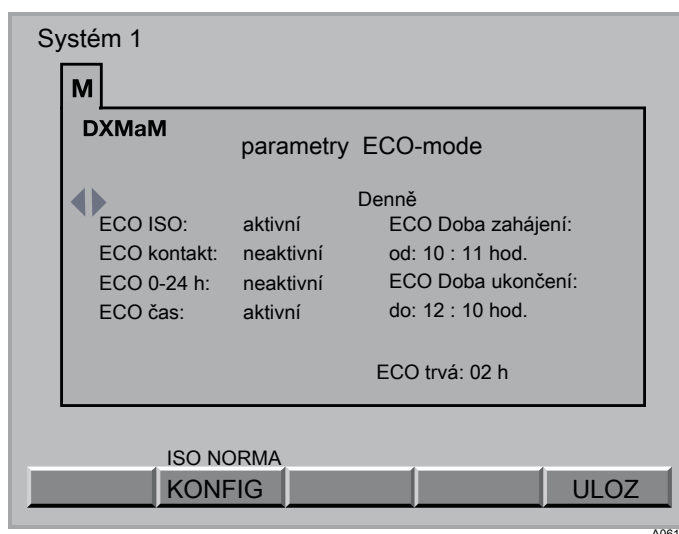
⇒ zobrazí se následující displej:



Obr. 85: Nastavení parametrů

5. vyberte zde svislými tlačítky šipky požadovaný stav, např. aktivní/neaktivní a stiskněte tlačítko ENTER

⇒ zobrazí se následující displej:



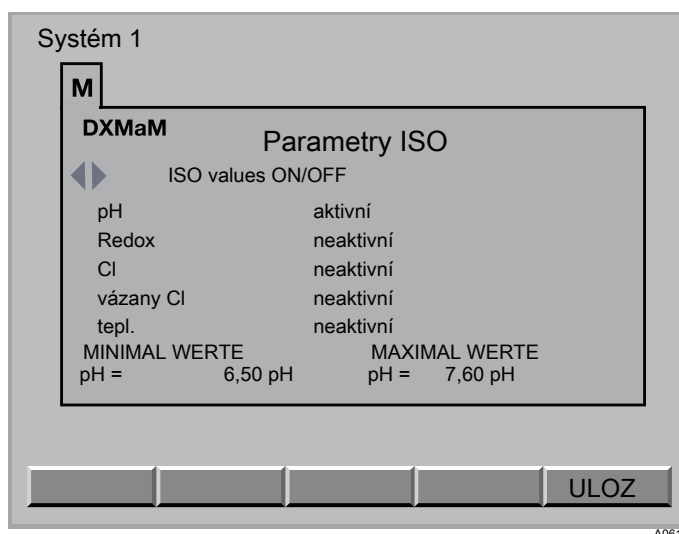
Obr. 86: Displej: Konfigurace parametrů DXMaM ECO Mode

Tento proces musíte provést pro všechny zobrazené parametry

Parametry DIN

6. Stiskněte v nabídce Parametry režimu ECO tlačítko F2[ISO norma KONFIG]

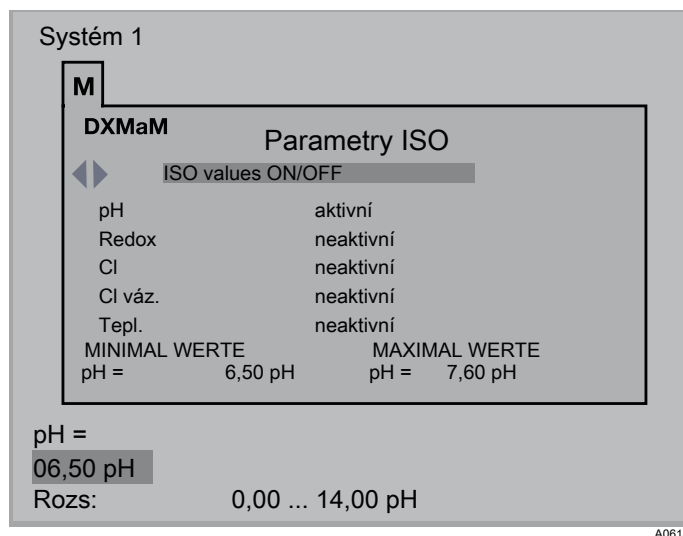
⇒ zobrazí se následující displej:



Obr. 87: Displej: Parametry DIN

7. ➤ Vyberte svislými/vodorovnými tlačítky šipky požadovaný parametr a stiskněte tlačítko ENTER

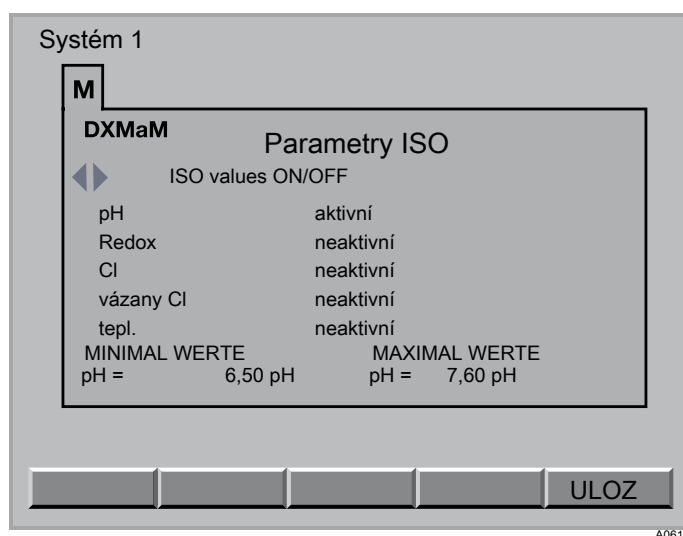
⇒ zobrazí se následující displej:



Obr. 88: Nastavení parametrů

8. ➤ vyberte zde svislými/vodorovnými tlačítky šipky požadovanou hodnotu, např. 06.51 pH a stiskněte tlačítko ENTER

⇒ zobrazí se následující displej:



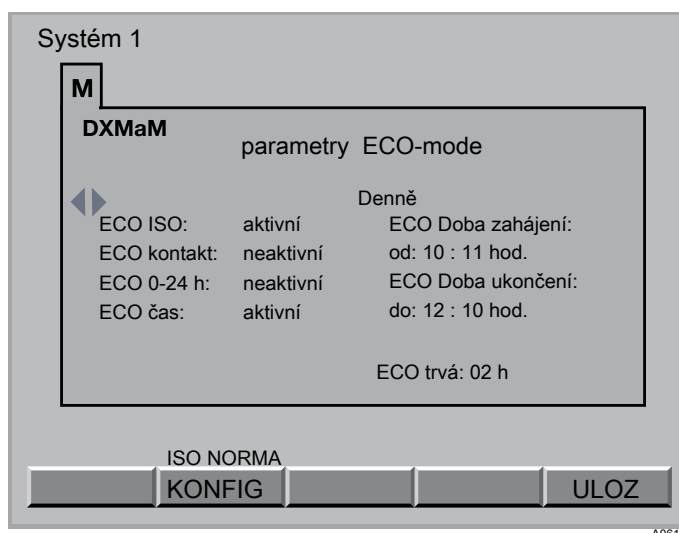
Obr. 89: Displej: Parametry DIN

9. Další postup:

- Nyní můžete tento proces libovolně často pro navolitelné parametry opakovat
- nebo nabídku opustit tlačítkem ESC, přičemž se nastavené parametry nepřevzmou
- nebo stiskněte tlačítko F5 [ULOŽIT], přičemž se převzmou nastavené parametry

F5 [ULOŽIT]: Parametry se zapíší do řídicí jednotky.

⇒ Po stisknutí tlačítek ESC nebo F5 se zobrazí následující displej:



Obr. 90: Displej: Konfigurace parametrů DXMaM ECO Mode

10. Další postup:

- Nyní můžete tento proces libovolně často pro navolitelné parametry opakovat
- nebo nabídku opustit tlačítkem ESC, přičemž se nastavené parametry nepřevzmou
- nebo stiskněte tlačítko F5 [ULOŽIT], přičemž se převzmou nastavené parametry

F5 [ULOŽIT]: Parametry se zapíší do řídicí jednotky.

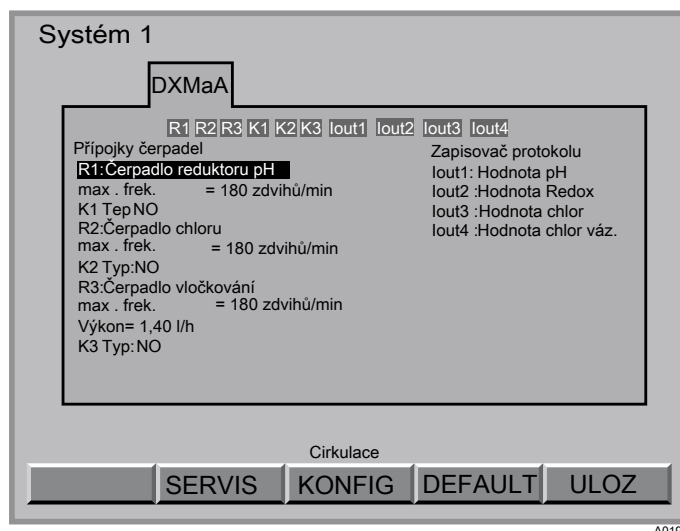
⇒ Po stisknutí tlačítek ESC nebo F5 se znovu naleznete zde ↪ *Kapitola 10.1 „Konfigurace modulu DXMaM“ na straně 150*

#	Parametry
0	BEZ ECO
1	DIN + kontakt +24 h
2	DIN + kontakt + čas
3	DIN + kontakt
4	DIN + čas
5	DIN + 24 h
6	Kontakt + čas
7	Kontakt + 24 h
8	Kontakt

#	Parametry
9	Čas
10	24 h - nepovoleno
11	DIN

10.2 Konfigurace modulu DXMaA

Modul A (řídící modul)



Obr. 91: Konfigurace modulu DXMaA

Přípojky čerpadel:

Svorky/nastavitelné veličiny	Velikost kroku	Poznámka
R1	Čerpadlo reduktoru pH	Pro externí vstup čerpadla kyseliny
	Čerpadlo zvyšovače pH	Pro externí vstup čerpadla louhu
	volný	neobsazen
max . frek.	0 ... 500 zdvihů	Pouze tehdy, je-li zvoleno čerpadlo
Typ K1	NO	Pouze tehdy, je-li zvoleno čerpadlo
	NC	Pouze tehdy, je-li zvoleno čerpadlo
	volný	neobsazen
R2	Čerpadlo chloru	Pro externí vstup čerpadla chlorového bělícího louhu
	Čerpadlo reduktoru pH	Pro externí vstup čerpadla kyseliny
	Čerpadlo Redox	Pro externí vstup
	volný	neobsazen
	Hodnota nastavení I2 mA	Je-li na sběrnici navolen DXMaI
max . frek.	0 ... 500 zdvihů	Pouze tehdy, je-li zvoleno čerpadlo
	NO	Pouze tehdy, je-li zvoleno čerpadlo
	NC	Pouze tehdy, je-li zvoleno čerpadlo
	volný	neobsazen
R3	Čerpadlo vložkování	Pro externí vstup čerpadla vložkovacího prostředku

R1 – R3 jsou frekvenční výstupy; K1 – K3 jsou kontaktní vstupy. K1 – K3 jsou kontaktní vstupy modulu A DXMaA (modul M DXMaM má stejná označení)!

Svorky/nastavitelné veličiny	Velikost kroku	Poznámka
	Čerpadlo chloru	Pro externí vstup čerpadla chlorového bělicího louhu
	Čerpadlo Redox	Pro externí vstup
	volný	neobsazen
max . frek.	0 ... 500 zdvihů	Pouze tehdy, je-li zvoleno čerpadlo
Výkon	0,10 ... 18,00 l/h	Pouze tehdy, je-li zvoleno čerpadlo
Typ K3	NO	Pouze tehdy, je-li zvoleno čerpadlo
	NC	Pouze tehdy, je-li zvoleno čerpadlo

R1 – R3 jsou frekvenční výstupy; K1 – K3 jsou kontaktní vstupy. K1 – K3 jsou kontaktní vstupy modulu A DXMaA (modul M DXMaM má stejná označení)!

Výstupy 0/4-20 mA (výstupy normovaného signálu):

Svorky/nastavitelné veličiny	Velikost kroku	Poznámka
Iout1	Hodnota pH	pro zapisovač
	Nast. reduktoru pH	Akční veličina
	Nast. zvyšovače pH	Akční veličina
	Nast. chlorace	Akční veličina
	Nast. vločkování	Akční veličina
	Hodnota nastavení Redox	Akční veličina
	Hodnota I2	
	Hodnota nastavení I2	
	Hodnota I3	
	Nast. chlorace-	
	Nast. Redox-	
	volný	neobsazen
Iout2	Hodnota Redox	pro zapisovač
	Nast. reduktoru pH	Akční veličina
	Nast. zvyšovače pH	Akční veličina
	Nast. chlorace	Akční veličina
	Nast. vločkování	Akční veličina
	Hodnota nastavení Redox	Akční veličina
	Hodnota I2	
	Hodnota nastavení I2 mA	
	Hodnota I3	
	Nast. chlorace-	
	Nast. Redox-	
	Nast. cirkulace	
	volný	neobsazen
Iout3	Hodnota chlor	pro zapisovač
	Nast. reduktoru pH	Akční veličina
	Nast. zvyšovače pH	Akční veličina
	Nast. chlorace	Akční veličina
	Nast. vločkování	Akční veličina
	Hodnota nastavení Redox	Akční veličina
	Hodnota I2	
	Hodnota nastavení I2	
	Hodnota I3	

Svorky/nastavitelné veličiny	Velikost kroku	Poznámka
Iout4	Nast. chlorace-	
	Nast. Redox-	
	volný	neobsazen
	Hodnota chlor váz.	pro zapisovač „Hodnota chlor váz.“ je rozdíl naměřených hodnot CLE a CTE
	Nast. reduktoru pH	Akční veličina
	Nast. zvyšovače pH	Akční veličina
	Nast. chlorace	Akční veličina
	Hodnota nastavení Redox	Akční veličina
	Hodnota teploty	pro zapisovač: Hodnota teploty přichází od senzoru chloru nebo PT1000/PT100
	Hodnota I2	
	Hodnota nastavení I2	
	Hodnota I3	
	Nast. chlorace-	
	Nast. Redox-	
	volný	neobsazen

10.2.1 Konfigurace modulu DXMaA cirkulačního čerpadla

1. ▶ Vyberte nabídku „Konfigurace“, viz ↗ „Vstup do nastavení konfigurace“ na straně 149
2. ▶ Vyberte nabídku „Konfigurace modulu DXMaA“, viz ↗ Kapitola 10.2 „Konfigurace modulu DXMaA“ na straně 157

Konfigurace parametrů cirkulačního čerpadla

3. ➤ Stiskněte v nabídce „Konfigurace modulu DXMaA“ tlačítko F3 [Cirkulace KONFIG]

⇒ zobrazí se následující displej:

Systém 1

A

DXMaA Parametry cirkulace

Rozsah:	0-20 mA
Hodnota 0/4 mA=	0 m³/h
Hodnota 20 mA=	1000 m³/h

Výkon cirkulace normální provoz =	70 %
Výkon cirkulace zpětný proplach =	85 %
Výkon cirkulace režim ECO min =	40 %
ISO chyba -> Cirkulace -> 100 % :	???????

ORP -> Cirkul. (Závislost)	Kor.: neaktivní

Pokles cirkulace =	5 %
Pokles cirkulace čas =	20 s

ULOZ

A0620

Obr. 92: Displej: Konfigurace parametrů cirkulace DXMaA

4. ➤ Vyberte svislými/vodorovnými tlačítky šipky požadovaný parametr a stiskněte tlačítko ENTER

⇒ zobrazí se následující displej:

Systém 1

A

DXMaA parameter circulation

Rozsah:	0-20 mA
Hodnota 0/4 mA=	0 m³/h
Hodnota 20 mA=	1000 m³/h

Výkon cirkulace normální provoz =	70 %
Výkon cirkulace zpětný proplach =	85 %
Výkon cirkulace režim ECO min =	40 %
ISO chyba -> Cirkulace -> 100 % :	neaktivní

ORP -> Cirkul. (Závislost)	Kor.: neaktivní

Pokles cirkulace =	5 %
Pokles cirkulace čas =	20 s

Výkon cirkulace režim ECO min =

040%

Rozs: 0 .. 100 %

A0619

Obr. 93: Nastavení parametrů

5. ➤ Vyberte zde svislými/vodorovnými tlačítka šipky požadovanou hodnotu, např. 040 % a stiskněte tlačítko ENTER
⇒ zobrazí se následující displej:

Systém 1

A

DXMaA Parametry cirkulace

Rozsah:	0-20 mA
Hodnota 0/4 mA=	0 m³/h
Hodnota 20 mA=	1000 m³/h
Výkon cirkulace normální provoz =	70 %
Výkon cirkulace zpětný proplach =	85 %
Výkon cirkulace režim ECO min =	40 %
ISO chyba -> Cirkulace -> 100 % :	??????
ORP -> Cirkul. (Závislost)	Kor.: neaktivní
Pokles cirkulace =	5 %
Pokles cirkulace čas =	20 s

ULOZ

Obr. 94: Displej: Konfigurace parametrů cirkulace DXMaA

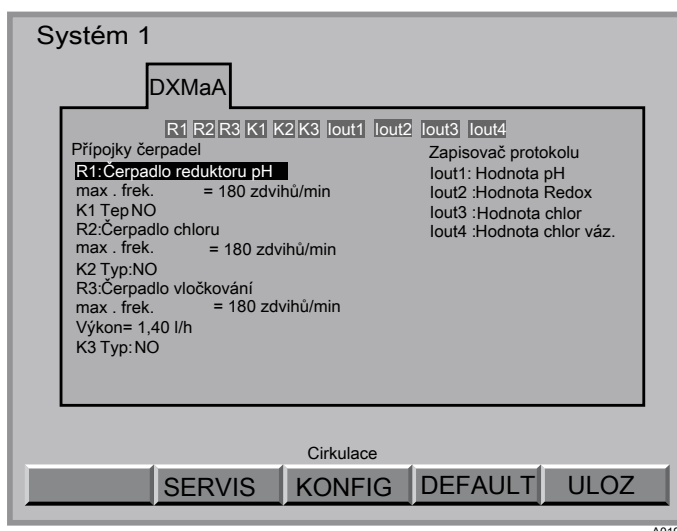
Tento proces musíte provést pro všechny zobrazené parametry

6. Další postup:

- Nyní můžete tento proces libovolně často pro navolitelné parametry opakovat
- nebo nabídku opustit tlačítkem ESC, přičemž se nastavené parametry nepřevzmou
- nebo stisknete tlačítko F5 [ULOŽIT], přičemž se převzmou nastavené parametry

F5 [ULOŽIT]: Parametry se zapíší do řídicí jednotky.

⇒ Po stisknutí tlačítek ESC nebo F5 se zobrazí následující displej:



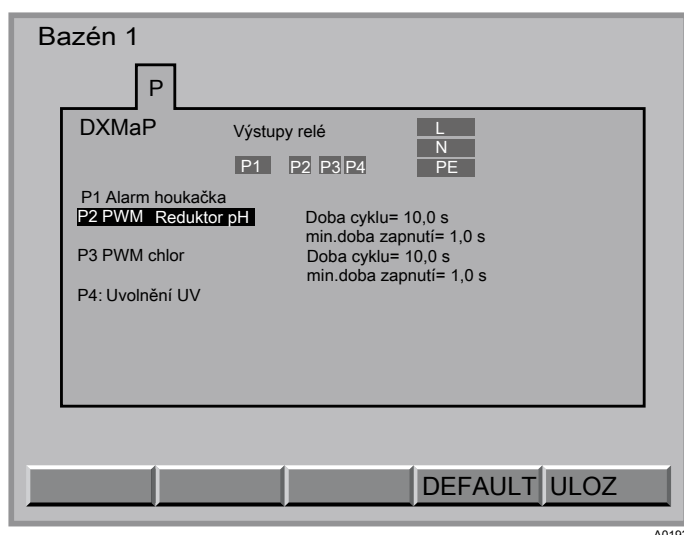
Obr. 95: Konfigurace modulu DXMaA

Přípustné nastavené hodnoty

Parametry	Tovární nastavení	Možná hodnota
Rozsah	4-20 mA	0-20 mA / 4-20 mA
Hodnota 0/4 mA	0 m ³ /h	0 ... 9 999 m ³ /h
Hodnota 20 mA	1 000 m ³ /h	0 ... 9 999 m ³ /h
Výkon cirkulace normální provoz	70 %	0 % ... 100 %
Výkon cirkulace zpětného proplachu	85 %	0 % ... 100 %
Výkon cirkulace ECO	40 %	0 % ... 100 %
DIN chyba cirkulace	neaktivní	aktivní / neaktivní
Cirkulace Redox	neaktivní	aktivní / neaktivní
Pokles cirkulace	5 %	0 % ... 100 %
Doba poklesu cirkulace	20 s	0 ... 9999 s

10.3 Konfigurace modulu DXMaP

Modul P (modul síťového zdroje)



Obr. 96: Konfigurace modulu DXMaP



Výkonová relé P1 (alarm) všech modulů P se rozeplínají a spínají vždy společně.

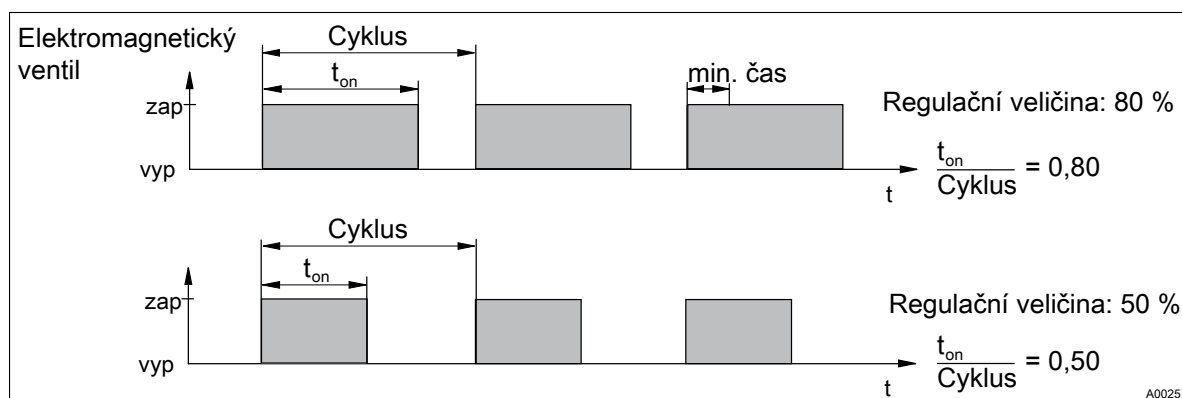
Přípojky čerpadel:

Svorky/nastavitelné veličiny	Velikost kroku	Poznámka
P1	Poplachová houkačka	
P2	PWM reduktor pH	Elektromagnetický ventil nebo zapojení čerpadla (kyselina)
	PWM zvyšovač pH	Elektromagnetický ventil nebo zapojení čerpadla (louh)
	volný	neobsazen
P3	PWM zvyšovač pH	Elektromagnetický ventil nebo zapojení čerpadla (louh)
	PWM chlor	Elektromagnetický ventil nebo zapojení čerpadla (chlorový bělicí louh)
	PWM Redox	Elektromagnetický ventil nebo zapojení čerpadla
	PWM reduktor pH	Elektromagnetický ventil nebo zapojení čerpadla (kyselina)
	PWM I2 mA	
	Zpětný proplach	
	volný	neobsazen
P4	Uvolnění UV	Uvolňuje zajištění
	PWM chlor	Elektromagnetický ventil nebo zapojení čerpadla (chlorový bělicí louh)

Při ovládání elektromagnetických ventilů (PWM = pulzně šířková modulace) je třeba zohlednit doby cyklů.

Svorky/nastavitelné veličiny	Velikost kroku	Poznámka
	PWM Redox	Elektromagnetický ventil nebo zapojení čerpadla
	Uvolnění vytápění	
	volný	neobsazen
Doba cyklu	0,0...999,0 s	
min. doba zapnutí	0,0...500,0 s	
Při ovládání elektromagnetických ventilů (PWM = pulzně šířková modulace) je třeba zohlednit doby cyklů.		

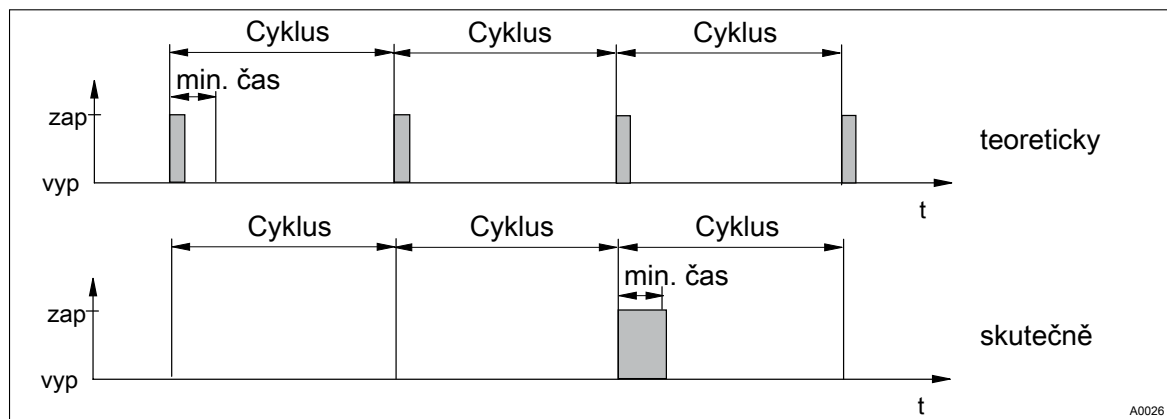
Relé elektromagnetického ventilu



Obr. 97: Elektromagnetické ventily

Spínací časy DXCa (elektromagnetický ventil) závisí na akční veličině a na „min. době“ (nejkratší povolená doba zapnutí připojeného přístroje). Akční veličina určuje poměr tón/cyklus a tím spínací časy (viz Obr. 97). „Min. doba“ ovlivňuje spínací časy ve dvou situacích:

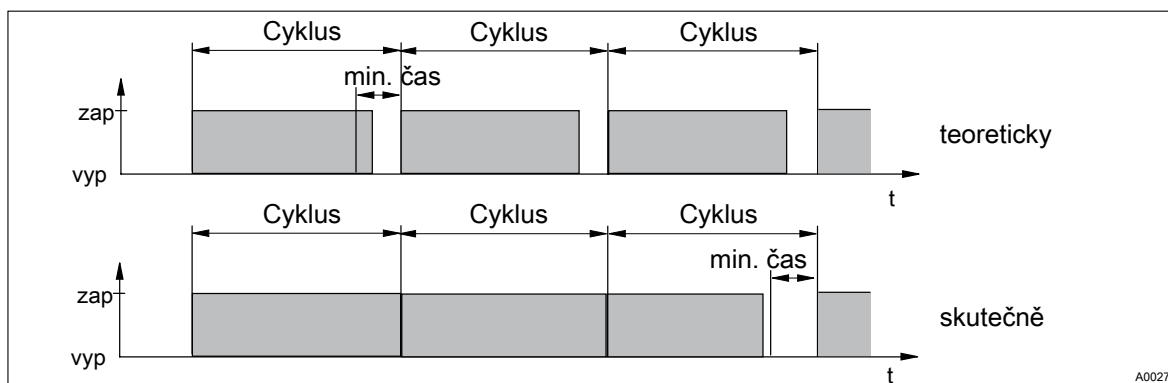
teoretický spínací čas < min. doba



Obr. 98: teoretický spínací čas < min. doba

Der DXCa nezapne po dobu tolika cyklů, dokud součet teoretických spínacích časů nepřekročí „min. dobu“. Pak zapne na dobu tohoto součtu časů.

teoretický spínací čas > (cyklus - min. doba) a vypočtený spínací čas < cyklus



Obr. 99: teoretický spínací čas > (cyklus - min. doba) a vypočtený spínací čas < cyklus

DXCa nevypne po dobu tolika cyklů, dokud rozdíly mezi cyklem a teoretickým spínacím časem nepřekročí „min. dobu“.

10.4 Konfigurace modulu volného chloru

Senzor CLE



Senzor pro volný chlor CLE3, od verze senzoru 3014, lze nastavit na vysoký měřicí rozsah až 100 ppm. Stav při dodání je měřicí rozsah až 10 ppm.

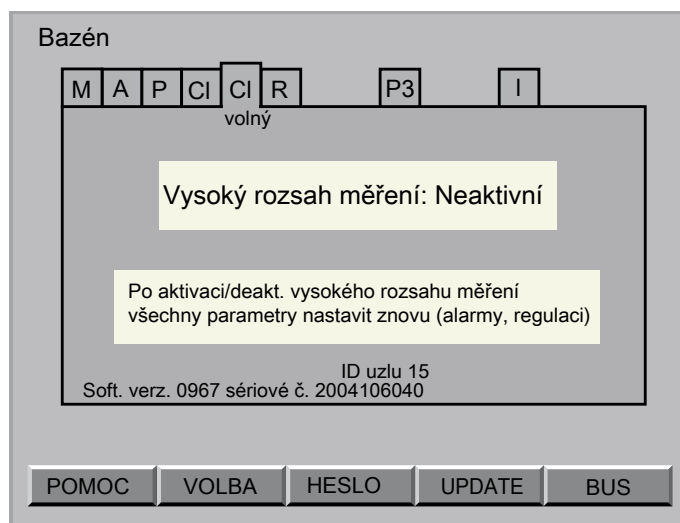


VAROVÁNÍ!

Nebezpečí předávkování

Možné následky: Smrt nebo velmi těžká zranění.

Opatření: Bude-li vysoký měřicí rozsah aktivován nebo deaktivován, musí se regulační parametry a prahy alarmů přizpůsobit změně události.

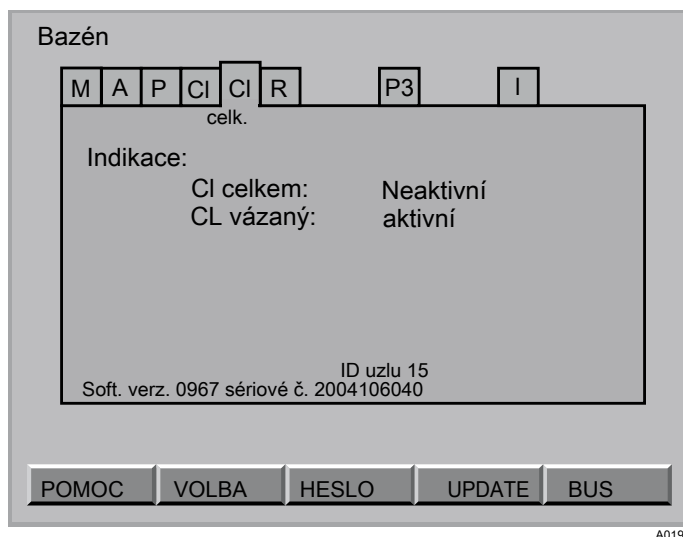


Obr. 100: Modul Cl volný

Záložka ukazuje pouze verzi softwaru, číslo uzlu CAN (ID uzlu) a sériové číslo (R.no. na typovém štítku modulu), neboť připojení CAN senzoru chloru nemusí být konfigurováno.

10.5 Konfigurace modulu celkového chloru

Senzor CTE



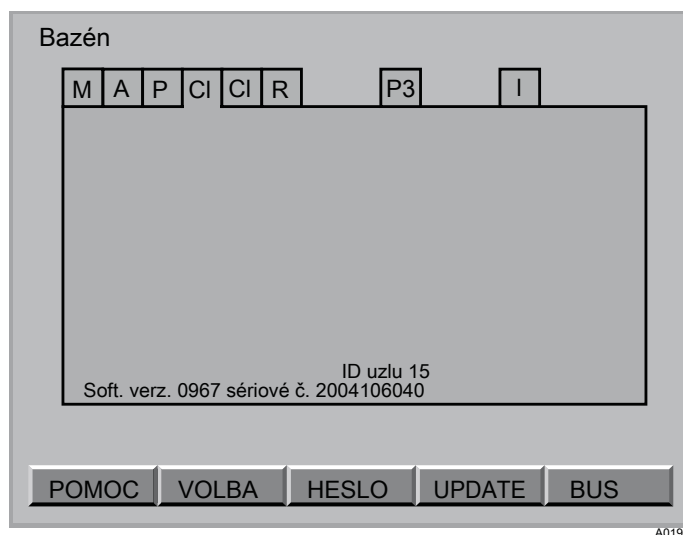
Obr. 101: Konfigurace modulu celkového chloru

Záložka ukazuje pouze verzi softwaru, číslo uzlu CAN (ID uzlu) a sériové číslo (R.no. na typovém štítku modulu). Dále lze v [Zobrazení] nastavit, jaké koncentrace chloru má DXCa zobrazit.

Nastavitelná veličina	Velikost kroku	Poznámka
CI celkem	neaktivní	
	aktivní	
CL vázaný	neaktivní	
	aktivní	

10.6 Konfigurace modulu chloru

Senzor CGE

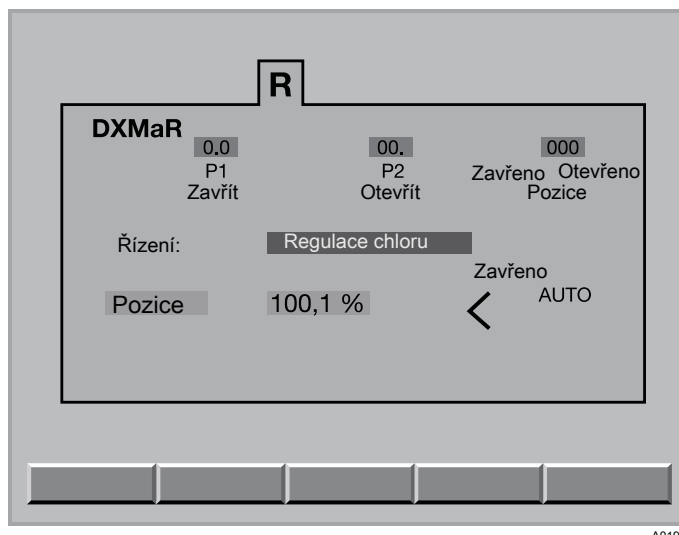


Obr. 102: Konfigurace modulu chloru

Záložka ukazuje pouze verzi softwaru, číslo uzlu CAN (ID uzlu) a sériové číslo (R.no. na typovém štítku modulu), neboť připojení CAN senzoru chloru nemusí být konfigurováno.

10.7 Konfigurace modulu R (řídící modul pro dávkovače plynného chloru)

Modul DXMaR



Obr. 103: Konfigurace modulu R (řídící modul pro dávkovače plynného chloru)

Nastavitelná veličina	Velikost kroku	Poznámka
Řízení	Regulace chloru	
	Regulace Redox	

Chybové hlášení na Dulcomarin II	Příčina	Náprava
Překročení horního bodu kalibrace	Horní vačkový spínač nebyl aktivován	Kontrola mechaniky v dávkovači plynného chloru
Překročení dolního bodu kalibrace	Dolní vačkový spínač nebyl aktivován	Kontrola mechaniky v dávkovači plynného chloru
Není připojený potenciometr	Žádné zpětné hlášení polohy do modulu R	Kontrola správného připojení propojení potenciometru v dávkovači plynného chloru a modulu R
Špatný směr otáčení	Směr otáčení motoru neodpovídá směru otáčení potenciometru	Kontrola správného připojení propojení potenciometru a ovládání relé v dávkovači plynného chloru a modulu R
Polohy nedosaženo	Dávkovač plynného chloru nedosahuje určené polohy	Přerušený přívod napětí, kontrola propojení, vůle mechaniky příliš velká
Překročení časového limitu komunikace	Modul M neodpovídá v rámci přípustného časového okna	Modul neodpověděl, zkontrolujte kabeláž sběrnice
Dolní doraz příliš hluboko	Vačkový spínač nebyl aktivován	Zkontrolujte mechaniku, připevněte vačku
Horní doraz příliš vysoko	Vačkový spínač nebyl aktivován	Zkontrolujte mechaniku, připevněte vačku

Chybové hlášení na Dulcomarin II	Příčina	Náprava
Nestejný průběh kalibrace	Existují rozdíly doby běhu mezi oběma průběhy kalibrace	Zkontrolujte mechaniku, příp. vyměňte
Body kalibrace mimo přípustný rozsah	Dolní bod < 2 %, horní > 98 %	Přizpůsobte vačku pro koncový spínač

10.8 Konfigurace modulu P1 (modul dávkovacího čerpadla)

CAN-Beta®

P1

Sběrníkové dávkovací čerpadlo

P1 : Čerpadlo chloru

Identcode: BT4A0402PPE200AA000D00

DEFAULT ULOZ

A0198

Obr. 104: Konfigurace modulu P1 (modul dávkovacího čerpadla)

Použití čerpadla

Nastavitelné veličiny	Velikost kroku	Poznámka
P1	Čerpadlo reduktoru pH	pro kyselinu
	Čerpadlo chloru	
	Čerpadlo vločkování	
	Čerpadlo zvyšovače pH	pro louh
	Čerpadlo Redox	
	Čerpadlo chloru-	
	Čerpadlo chloru Standby	pouze s modulem I a senzorem chloru
	Čerpadlo NH ₄ OH	pouze s modulem I a senzorem chloru
	Čerpadlo Redox-	
	Čerpadlo I ₂	
	Čerpadlo F ⁻	pouze tehdy, je-li na modulu I nastaveno
	Čerpadlo ClO ₂	pouze tehdy, je-li na modulu I nastaveno, bez senzoru chloru
	Čerpadlo H ₂ O ₂	pouze tehdy, je-li na modulu I nastaveno, bez senzoru chloru
	volný	

Při více čerpadlech na sběrnici CAN se pro každé čerpadlo zobrazí záložka: P1, P2 a P3.

Záložka kromě toho zobrazuje i momentální hodnoty následujících veličin:

Veličiny	Velikost kroku	Poznámka
Výkon čerpadla	0 ... 100 %	Údaj momentálního relativního výkonu čerpadla
Délka zdvihu	0 ... 100 %	pod 30 % ubývá přesnost dávkování

Veličiny	Velikost kroku	Poznámka
Hladina	> 10 %	Hladina OK
	< 10 %	Připravit výměnu nádoby
	Nádoba prázdná	Vyměnit nádobu
Výkon		Maximální početní dávkovací výkon typu čerpadla při nastavené délce zdvihu, 100 % frekvence zdvihů a 1,5 bar
Stav čerpadla	VYP	Multifunkční přepínač Beta je na STOP
	ZAP	Multifunkční přepínač Beta není na STOP
	Sběrnice	Multifunkční přepínač Beta je na SBĚRNICE
	ručně	Multifunkční přepínač Beta není na SBĚRNICE
	Zkalibrujte čerpadlo!	
	Kalibrace OK !	

I u zařízení s pouze jedním bazénem musí být čerpadla CAN tomuto bazénu přiřazena. V každé Beta/4-CANopen jsou křivky dávkovacího výkonu uloženy pro každou délku zdvihu při konstantním protitlaku 1,5 bar. Změní-li se délka zdvihu Beta o více než $\pm 10\%$, vydá DXCa alarm a na displeji se zobrazí hlášení. Čerpadlo však pracuje dále. Po uložení nastavení (kalibrace) hlášení zmizí a DXCa přizpůsobí výkon čerpadla podle nové křivky dávkovacího výkonu.

Čerpadlo chloru Standby

DXCa může řídit až 4 dávkovací čerpadla s připojením sběrnice CAN. Je možné nakonfigurovat jedno dávkovací čerpadlo pro chlor kromě hlavního čerpadla chloru jako Standby.

V tomto případě se musí aktivovat obrazovkový zapisovač a vložit karta SD, protože ten ukládá provozní stavy do souboru událostí na kartu SD (viz doplňující návod obrazovkového zapisovače).

Následující důvody způsobí přepnutí na čerpadlo Standby:

- Porucha hlavního čerpadla chloru
- Zásoba chemikálií hlavního čerpadla chloru je prázdná
- Hlavní čerpadlo bylo multifunkčním přepínačem přepnuto na „Stop“

Výpadek proudu nebo odpojení přípojky sběrnice k hlavnímu čerpadlu oproti tomu nezpůsobí přepnutí na čerpadlo Standby.

Čerpadlo NH_4OH

Jsou-li čerpadla CAN konfigurována pro regulaci chloru, lze jedno čerpadlo nakonfigurovat i přes „Čerpadlo NH_4OH “ pro chloraminiaci. K tomu se současně s roztokem chloru dávkuje roztok amonia. Pro správnou stechiometrii se musí koncentrace roztoku amonia a délka zdvihu čerpadla amonia přizpůsobit koncentraci chloru v upravované vodě.

10.9 Konfigurace modulu G (modul mezní hodnoty)

Modul DXMaG

DXMaG

Výstupy relé

P1

Zdroje alarmu relé1

1: Měřená voda

2: pHmin

3: pHmax

4: Clmin

5: Clmax

6: volný

7: volný

Zpoždění=30 min

P1 Typ: norm. neaktivní

P2

Zdroje alarmu relé2

1: Bazén

2: volný

3: volný

4: volný

5: volný

6: volný

7: volný

Zpoždění= 0 min

P2 Typ: norm. neaktivní

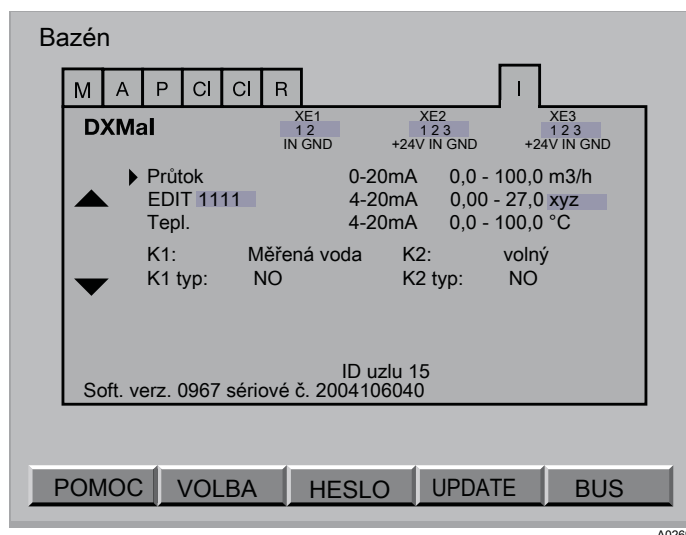
Obr. 105: Konfigurace modulu G (modul mezní hodnoty)

Veličiny	Velikost kroku	Poznámka
Zdroje alarmu	Bazén	Pomocí „Bazén“ lze vybrat všechny zdroje alarmu. Pouze u zdroje alarmu 1
	Měřená voda	Monitorování měřené vody
	pH min	
	pH max	
	Cl min	
	Cl max	
	I1 min	
	I1 max	
	I2 min	
	I2 max	
	I3min	
	I3 max	
	volný	
Zpoždění (chyba)	0 ... 999 min	
Typ P1	norm. neaktivní (NO)	Výkonové relé P1 všech
	norm. aktivní (NC)	Moduly P
Typ P2	norm. neaktivní (NO)	Výkonové relé P2 všech
	norm. aktivní (NC)	Moduly P

Lze zvolit až 7 zdrojů alarmu na jedno výkonové relé (zdroje alarmu jsou pak spojeny NEBO.).

10.10 Konfigurace modulu I (modul proudových vstupů)

Modul DXMal



Obr. 106: Nastavení průtoku

Nastavitelné veličiny	Velikost kroku	Poznámka
Měřená veličina	Měřená voda	pouze na K1
	Pauza	pouze na K2
	Průtok Q	pouze na „I in 1“; lze použít pro měřené veličiny na „I in 2“ jako poruchovou veličinu
	Zakalení	pouze na „I in 1“ nebo „I in 3“
	Vodivost	pouze na „I in 2“
	F ⁻	pouze na „I in 2“
	O ₂	pouze na „I in 2“
	ClO ₂ ⁻	pouze na „I in 2“ nebo „I in 3“
	H ₂ O ₂	pouze na „I in 2“
	UV	pouze na „I in 3“
	Tepl.	pouze na „I in 3“
	PES	pouze na „I in 3“; kyselina peroctová
Rozsah	0-20 mA	
	4-20 mA	

Jednotka/nastavitelné veličiny	Velikost kroku	Poznámka
Průtok Q	m ³ /h	
	l/h	
Zakalení	NTU	
	FNU	
	FTU	

Jednotka/nastavitelné veličiny	Velikost kroku	Poznámka
	FAU	
	EBC	
Vodivost	μS/cm	
	mS/cm	
	S/cm	
UV	W/m ²	
	mW/cm ²	
jiné	mg/l	Pro F ⁻ , O ₂ , ClO ₂ , ClO ₂ ⁻ , H ₂ O ₂ , PES
	ppm	

Nastavitelné veličiny	Velikost kroku	Rozsah hodnot pro	
		0/4 mA	20 mA
Desetinná místa	0	0...9000	0...9999
	1	0...900,0	0...999,9
	2	0...90,00	0...99,99
	3	0...9,000	0...9,999

Jednotka/nastavitelné veličiny	Velikost kroku	Poznámka
Hodnota 0/4 mA	0...9999	při 0 desetinných místech
	0...999,9	při 1 desetinném místě
	0...99,99	při 2 desetinných místech
	0...9,999	při 3 desetinných místech
Hodnota 20 mA	0...9999	při 0 desetinných místech
	0...999,9	při 1 desetinném místě
	0...99,99	při 2 desetinných místech
	0...9,999	při 3 desetinných místech

Nastavení měřených veličin

S modulem I lze zpracovávat signály senzorů nebo přístrojů, které dodávají normovaný signál mA pro následující měřené veličiny:

Měřená veličina	Senzor nebo přístroj
Fluorid (F ⁻)	Měřicí převodník 4-20 mA FP V1
Rozpuštěný kyslík (O ₂)	Regulátor DULCOMETER® typ D1C pro rozpuštěný kyslík
Oxid chloričitý (ClO ₂)	Ampérometrický senzor DULCOTEST®

Měřená veličina	Senzor nebo přístroj
Chloritan (ClO_2^-)	Ampérometrický senzor DULCOTEST®
Čpavek (NH_3)	Měřicí převodník 4-20 mA A V1
Peroxid vodíku (H_2O_2)	Ampérometrický senzor DULCOTEST®
Kyselina peroctová (PES)	Ampérometrický senzor DULCOTEST®
Vodivost	Měřicí převodník DMT vodivost
Teplota	Měřicí převodník 4-20 mA Pt 100 V1
Průtok	Vhodný přístroj jiného výrobce
Intenzita UV (UV)	Vhodný přístroj jiného výrobce
Zakalení	Vhodný přístroj jiného výrobce

Zobrazení a mezní hodnoty

Signály jsou zobrazovány a lze je monitorovat přes mezní hodnoty (PARAM - AL).

Teplotní kompenzace

U fluoridu můžete zvolit teplotní kompenzaci v PARAM - MĚŘ. K tomu musíte ke vstupu „ / in 3“ připojit teplotní senzor.

Konfigurace

Všechny zde volitelné měřené veličiny jsou rozděleny do 3 řádků, které lze vybrat tlačítky šipky. Senzory k měřeným veličinám řádku 1 musíte připojit ke svorce XE1, senzory k měřeným veličinám řádku 2 ke svorce XE2 ...

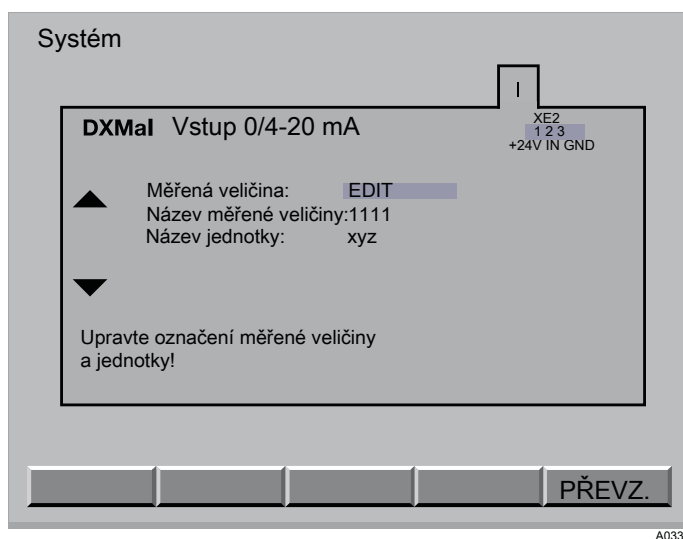
Konfigurace senzoru nebo přístroje:

1. ▶ Vyberte správný řádek hodící se ke svorce (tlačítka šipky NAHORU/DOLŮ; pro KE1 - řádek 1, ...) a stiskněte tlačítko ENTER
⇒ zobrazí se indikace k výběru měřené veličiny
2. ▶ Stiskněte tlačítko ENTER
3. ▶ Zvolte správnou měřenou veličinu a stiskněte tlačítko ENTER
4. ▶ Převezměte nastavení tlačítkem F5 PŘEVZ.
⇒ Zobrazí se znázornění průběhu. Pro novou měřenou veličinu se nyní načítla přednastavení. Případně změňte určité parametry konfigurace:
5. ▶ Vyberte v „Rozsah“ správný rozsah normovaného signálu
6. ▶ Vyberte tlačítkem DOPRAVA další blok parametrů
7. ▶ Vyberte v „Jednotka“ správnou jednotku
8. ▶ Vyberte v „Desetinná místa“ požadovaný počet desetinných míst za čárkou, která se mají zobrazit
9. ▶ Vyberte tlačítkem DOPRAVA další blok parametrů
10. ▶ Vyberte v „0/4 mA“ správnou nulovou hodnotu měřené veličiny
11. ▶ Vyberte v „20 mA“ správnou maximální hodnotu měřené veličiny
12. ▶ Uložte všechna nastavení pomocí F5 ULOŽIT
13. ▶ Stiskněte v následujícím dialogovém okně pro „Ano“ tlačítko ENTER

14. ➤ Zkontrolujte, zda se ještě nemusí upravit parametry v nabídce PARAM, jako např. alarmy nebo teplotní kompenzace

⇒ Nyní musíte novou měřenou veličinu zkalibrovat.

Editace označení vstupů mA



Obr. 107: Editace označení vstupů mA

Na displeji zobrazovaná označení všech tří vstupů mA jsou editovatelná.

Jednotka/nastavitelné veličiny	Velikost kroku	Poznámka
Měřená veličina	EDIT	
	žádné čidlo	
	F-	Fluorid (F ⁻)
	O2	Rozpuštěný kyslík (O ₂)
	ClO2	Oxid chloričitý (ClO ₂)
	ClO2-	Chloritan (ClO ₂ ⁻)
	H2O2	Peroxid vodíku (H ₂ O ₂)
	NH3	Čpavek (NH ₃)
Název měřené veličiny	Volně editovatelný na 4 místa	K dispozici jsou všechny číslice, písmena a zvláštní znaky
Název jednotky	Volně editovatelný na 4 místa	K dispozici jsou všechny číslice, písmena a zvláštní znaky

11 Údržba

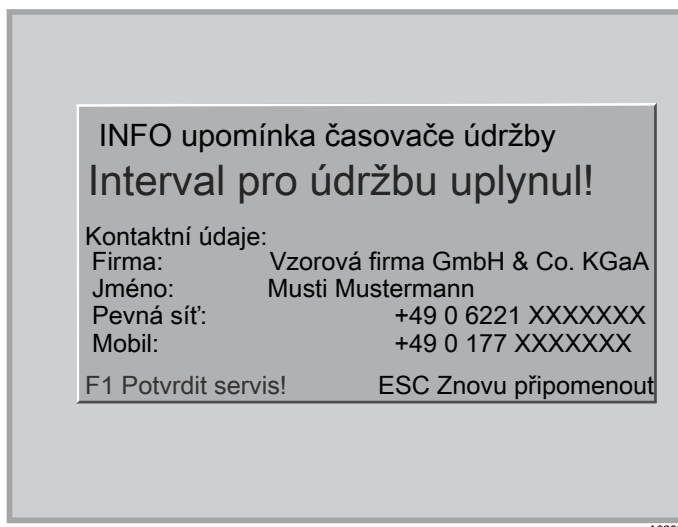
Údržba DXCa



Časovač údržby

DXCa disponuje časovačem údržby. ten ukazuje na displeji údržbářské práce, u nichž nadešel čas pro jejich provedení.

Zobrazí se také kontaktní údaje příslušného technika.

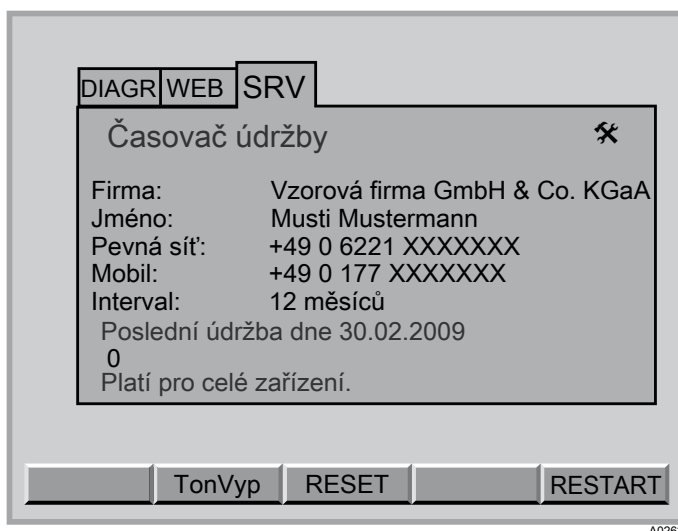


A0263

Obr. 108: INFO upomínka časovače údržby

F1 Potvrdit servis!: Potvrdí provedený servis a vynuluje tak časovač údržby (požadováno heslo)
ESC znovu připomenout: Potlačí hlášení. Hlášení se po jednom týdnu objeví znovu

11.1 Konfigurace časovače údržby



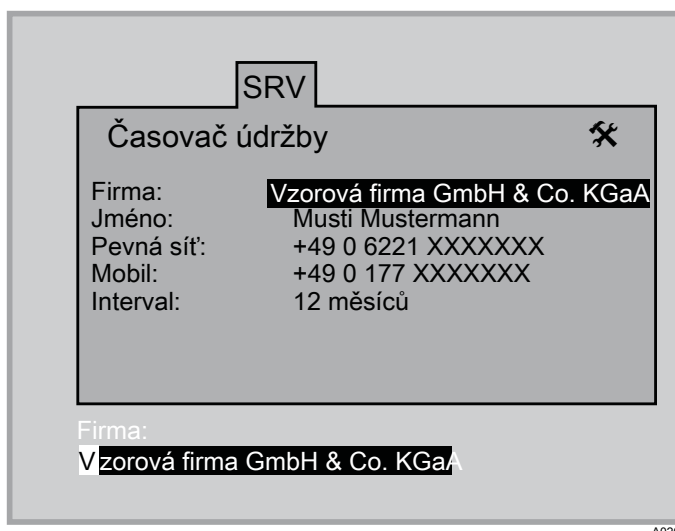
A0262

Obr. 109: Konfigurace časovače údržby

Nastavení časovače údržby

1. Stiskněte v centrálním bodu menu tlačítko F4 (KONFIG)
⇒ Zobrazí se nabídka konfigurace

2. ➤ Stiskněte tlačítko F2 (MOŽNOST)
⇒ Zobrazí se menu možností
3. ➤ Vyberte záložku [SRV] vodorovnými tlačítky šipky
4. ➤ Stiskněte tlačítko ENTER
5. ➤ Zadejte heslo [HESLO instalace]
⇒ Zobrazí se displej s nastavitelnými parametry.
6. ➤ Vyberte vodorovnými tlačítky parametr, který má být změněn
⇒ zvolený parametr bude mít černý podklad.
7. ➤ Stiskněte tlačítko ENTER



Obr. 110: Displej změn časovače údržby

8. ➤ Vlevo dole na displeji se zobrazí parametr, který má být změněn
9. ➤ Nastavte parametr vodorovnými a svislými tlačítky šipky
⇒ Potvrďte změny tlačítkem ENTER
10. ➤ Opakujte postup od bodu 6 tolikrát, dokud nebudou změněny všechny příslušné parametry
11. ➤ Stiskněte tlačítko F5 (ULOŽIT) pro uložení změn
12. ➤ TLAČÍTKEM ESC můžete přeskočit zpět do centrálního bodu nabídky

Nastavitelná veličina	Velikost kroku	Poznámka
Interval	Neaktivní	Vypne časovač údržby
	1 měsíc	
	3 měsíce	
	6 měsíců	
	9 měsíců	
	12 měsíců	

12 Odstraňování chyb



Číslo před chybovým hlášením udává u Dulco-Net číslo bazénu (číslo systému) příslušného bazénu (systému).



Pomocí F4 (MĚŘ) můžete zobrazit hodnotu pH, proud senzoru a teplotu k okamžiku stisknutí tlačítka.

Zobrazí-li se během kalibrování senzoru chloru chybové hlášení, můžete tlačítkem F3 INFO vyvolat podrobnější údaje. Tyto údaje pomohou i při rozhovoru s technickou podporou.

Chybová hlášení centrálního bodu nabídky a náprava

Chybová hlášení	Reakce DXCa a náprava
Chyba vzorková voda	Dávkování na základní zátěž, chybné naměřené hodnoty, zkontrolovat průtok měřené vody
Senzor pH vadný	Dávkování na základní zátěž, chybná naměřená hodnota, nahradit senzor
Hodnota pH příliš nízká	Dávkování na základní zátěž, vyhledat příčinu, příp. přepnout na ruč. dávkování
Hodnota pH příliš vysoká	Dávkování na základní zátěž, vyhledat příčinu, příp. přepnout na ruč. dávkování
Vstup pH zkratovaný	Dávkování na základní zátěž, chybná naměřená hodnota, vyhledat příčinu (špatné připojení)
Senzor pH není připojený	Dávkování na základní zátěž, chybná naměřená hodnota, vyhledat příčinu (špatné připojení)
Chyba čerpadla reduktoru pH	Zkontrolovat nádobu, zkontrolovat čerpadlo, odvzdušnit, naměřená hodnota OK
Nádoba reduktoru pH prázdná	Nahradit nádobu, odvzdušnit, naměřená hodnota OK
Chyba čerpadla zvyšovače pH	Zkontrolovat nádobu, zkontrolovat čerpadlo, odvzdušnit, naměřená hodnota OK
Nádoba zvyšovače pH prázdná	Nahradit nádobu, odvzdušnit, naměřená hodnota OK
Senzor Redox vadný	Naměřená hodnota chybná, dávkování na základní zátěž (je-li regulace Redox aktivní)
Hodnota Redox příliš nízká	Naměřená hodnota chybná, dávkování na základní zátěž (je-li regulace Redox aktivní)
Hodnota Redox příliš vysoká	Naměřená hodnota chybná, dávkování na základní zátěž (je-li regulace Redox aktivní)
Vstup Redox zkratovaný	Naměřená hodnota chybná, dávkování na základní zátěž (je-li regulace Redox aktivní)
Senzor Redox není připojený	Naměřená hodnota chybná, dávkování na základní zátěž (je-li regulace Redox aktivní)
Volný chlor CLE – vadný senzor	Naměřená hodnota chybná, nahradit senzor
Volný chlor CLE – hodnota příliš nízká	Dávkování na základní zátěž, vyhledat příčinu, příp. přepnout na ruč. dávkování

Chybová hlášení	Reakce DXCa a náprava
Volný chlor CLE – hodnota příliš vysoká	Dávkování na základní zátěž, vyhledat příčinu, příp. přepnout na ruč. dávkování
Volný chlor CLE – senzor není připojený	Připojit senzor
Volný chlor CLE – hodnota korekce tepl. chybí	Dávkování na základní zátěž, chybná naměřená hodnota, nahradit senzor
Volný chlor CLE – hodnota korekce chybí	Chybí senzor pH, přepnout korekci pH na pH ručně
Chyba čerpadla chloru	Zkontrolovat nádobu, zkontrolovat čerpadlo, odvzdušnit, naměřená hodnota OK
Nádoba na chlor prázdná	Nahradit nádobu, odvzdušnit, naměřená hodnota OK
Chlor celkem CTE – vadný senzor	Naměřená hodnota chybná, nahradit senzor
Vázaný chlor – hodnota příliš nízká	Nově zkalibrovat senzory chloru
Vázaný chlor – hodnota příliš vysoká	Potřebný přívod čisté vody
Chlor celkem CTE – hodnota korekce tepl. chybí	Naměřená hodnota chybná, nahradit senzor
Chlor celkem CTE – hodnota korekce pH chybí	Chybí senzor pH, přepnout korekci pH na ručně
Chlor celkem CTE – senzor není připojený	Připojit senzor
Teplota – senzor vadný	Naměřená hodnota chybná, nahradit PT1000 (100)
Teplota – hodnota příliš nízká	Vyhledat příčinu
Teplota – hodnota příliš vysoká	Vyhledat příčinu
Teplota – vstup zkratovaný	Naměřená hodnota chybná, vyhledat příčinu (chybné připojení)
Teplota – senzor není připojený	Naměřená hodnota chybná, vyhledat příčinu (chybné připojení)
Chyba čerpadla vložkovacího prostředku	Zkontrolovat nádobu, zkontrolovat čerpadlo, odvzdušnit
Nádoba na vložkový prostředek prázdná	Nahradit nádobu, odvzdušnit
Modul DXMaM - chyba sběrnice	Uvědomit zákaznický servis
Modul DXMaA - chyba sběrnice	Uvědomit zákaznický servis
Modul DXMaP - chyba sběrnice	Uvědomit zákaznický servis
Volný chlor CLE – chyba sběrnice sondy	Uvědomit zákaznický servis
Chlor celkem CLE – chyba sběrnice sondy	Uvědomit zákaznický servis
Čerpadlo RUČNĚ	Ručně není přípustné. Čerpadlo zastaveno (odpojené od sběrnice běží dále)
Čerpadlo STOP	Ručně není přípustné. Čerpadlo zastaveno
Čerpadlo TEST	Ručně není přípustné. Čerpadlo běží
Přestavení délek zdvihu čerpadel	Délka zdvihu přestavena o >10 %
Servomotor není připraven	Základní zátěž? Dále viz „Specifická chyba...“ ☞ „Specifická chyba servomotoru záložky „Provozní chyba“ Tabulka na straně 182

Chybová hlášení v polích pro měřenou veličinu a náprava

Chybová hlášení	Reakce DXCa a náprava
Chyba senzoru	Vyhledat příčinu, příp. nahradit senzor
Zkalibrovat senzor	Zkalibrovat senzor

Odstranit chybu servomotoru



Napište si pro přípravu na volání servisu ProMinent hodnoty kalibrace servomotoru: Stiskněte pro to v záložce „Modul R“ tlačítko F1 (NÁPOVĚDA) - zobrazí se tabulka s hodnotami kalibrace

- ➔ Zobrazí-li se v trvalé indikaci chybové hlášení „ Servomotor: Nepřipraven“, stiskněte v záložce Modul R tlačítko F4 (CHYBA)
⇒ zobrazí se „Provozní chyba“.
- ➔ Poznamenejte si specifické chybové hlášení pro servomotor
- ➔ Odstraňte chybu podle „Specifická chyba servomotoru záložky „Provozní chyba““ Tabulka na straně 182.
- ➔ Stiskněte pro odchod z nabídky a pro potvrzení chyby tlačítko F2 (RESET)

Specifická chyba servomotoru záložky „Provozní chyba“

Chybové hlášení	Příčina	Náprava
Překročení horního bodu kalibrace	Horní vačkový spínač se neaktivoval	Kontrola mechaniky v dávkovači plynného chloru
Překročení dolního bodu kalibrace	Dolní vačkový spínač se neaktivoval	Kontrola mechaniky v dávkovači plynného chloru
Není připojený potenciometr	Žádné zpětné hlášení polohy do modulu R	Kontrola správného připojení propojení potenciometru v dávkovači plynného chloru a propojení v modulu R
Špatný směr otáčení	Směr otáčení servomotoru neodpovídá směru otáčení potenciometru	Kontrola správného připojení propojení potenciometru a ovládání relé v dávkovači plynného chloru a propojení v modulu R
Polohy nedosaženo	Servomotor nedosahuje vypočtené polohy	Přerušený přívod napětí, kontrola propojení, vůle mechaniky příliš velká
Překročení časového limitu komunikace	Modul R neodpovídá v rámci přípustného časového okna	Zkontrolovat připojení SBĚRNICE modulu M
Heartbeat Time-out	Modul není správně připojený	Zkontrolovat kabeláž SBĚRNICE
Dolní doraz příliš hluboko	Vačkový spínač se neaktivoval	Zkontrolovat mechaniku, připevnit vačku
Horní doraz příliš vysoko	Vačkový spínač se neaktivoval	Zkontrolovat mechaniku, připevnit vačku

Chybové hlášení	Příčina	Náprava
Nestejný průběh kalibrace	Existují rozdíly doby běhu mezi oběma průběhy kalibrace	Zkontrolujte mechaniku, příp. vyměňte
Motor příliš rychlý	Potenciometr nebo mechanika přeskakuje	Nahradit potenciometr nebo mechaniku

Charakteristiky dávkování při různých stavech regulátoru

Dávko- vání		Para- metry Nabídka Regulace: VYP	Měřená voda Chyba	Kontakt pauzy	Naměřen- á hodnota Chyba	Zobrazení	Dávko- vání	Poznám- ka
Regulátor						Dávko- vání 60 %	Akční vel- ičina	
	X					Dávko- vání VYP	0 %	pro vše- chny měřené veličiny zobraz- ného bazénu
		X				Dávko- vání VYP	0 %	pro jednu měřenou veličinu
			X			Dávko- vání VYP Chybové hlášení	0 %	
				X		Dávko- vání Pauza	0 %	
					X	Dávko- vání 10%	Základní zátěž	nastavi- telné
ručně						Ruč. dáv- kování 20 %	Nasta- vená hod- nota	nastavi- telné
	X					Ruč. dáv- kování VYP	0 %	pro vše- chny měřené veličiny zobraz- ného bazénu

Dávko- vání		Para- metry Nabídka Regulace: VYP	Měřená voda Chyba	Kontakt pauzy	Naměřen á hodnota Chyba	Zobrazení	Dávko- vání	Poznámka
		X				Ruč. dáv- kování VYP	0 %	pro jednu měřenou veličinu
			X			Ruč. dáv- kování VYP Chybové hlášení	0 %	
				X		Ruč. dáv- kování	0 %	
					X	Ruč. dáv- kování	Nasta- vená hod- nota	nastavi- telné

Levá LED (Device-LED)

Barva	Blikající kód	Příčina	Důsledek	Náprava
Červená	Svítilí	Libovolná	Výstraha nebo potvrzená chybová hlášení	Odstranit chybu, ↻ <i>Kapitola 12 „Odstraňování chyb“ na straně 180</i>
Červená	Blikající	Nepotvrzené chybové hlášení	Alarm	Potvrdit alarm, odstranit chybu
Zelená	Svítilí	Nevyskytuje se žádná chyba přístroje	Běžný provoz DXCa	-

Pravá LED (CANopen-LED)

Barva	Blikající kód	Příčina	Důsledek	Náprava
Zelená	Svítilí	Stav sběrnice PROVOZNÍ	Normální provoz sběrnice	-
Zelená	Blikající	Stav sběrnice PŘEDPROVOZNÍ	Momentálně žádné předávání naměřené hodnoty	Krátce vyčkat

Po připojení DXCa blikající kódy cca 2 min ignorujte. Příp. alarm potvrďte.

Začínají-li LED neustále odpředu vysílat stejný sled blikajících kódů, musí sběrnice napájet příliš mnoho přístrojů. Pak zapojte do sběrnice (další) modul N nebo P (viz část 1 návodu k obsluze).

Při všech ostatních blikajících kódech uvědomte zákaznický servis.

Blikající kód LED DXCa (centrální jednotka DXCa)**Levá LED (Device-LED)**

Barva	Blikající kód	Příčina	Důsledek	Náprava
Červená	Svítící	Chyba elektroniky	Vadný senzor	Zaslat senzor nebo uvědomit zákaznický servis
Červená	Blikající*	Fáze spouštění	Žádné předávání naměřené hodnoty	Krátce vyčkat
Červená	Jednoduše blikající**	Kalibrace je chybná	Naměřená hodnota je špatná	Znovu zkalibrovat
Červená	Dvojnásobně blikající***	0 ppm > naměřená hodnota > 10 ppm	Naměřená hodnota příliš vysoko / příliš nízko	Zkontrolovat obsah chloru v měřené vodě
		Naměřená hodnota ≠ mezní hodnota	Porušení mezní hodnoty	Objasnit příčinu; příp. znovu nastavit hodnoty
		Nepřenáší se hodnota korekce pH	Chybí hodnota korekce pH	Zkontrolovat parametry a konfiguraci. Zkontrolovat senzor pH
Zelená	Svítící	Nevyskytují se žádné chyby přístroje	Normální provoz senzoru	-
-	Tmavý	Bez napájecího napětí	Senzor nefunguje	Zkontrolovat kabelové spojení



Obr. 111: Blikající kód

Blikající kód LED DXCa (centrální jednotka DXCa)**Pravá LED (CANopen-LED)**

Barva	Blikající kód	Příčina	Důsledek	Náprava
Červená	Libovolná	Chyba sběrnice	Žádné předávání naměřené hodnoty	Uvědomit zákaznický servis
Zelená	Svítící	Stav sběrnice PROVOZNÍ	Normální provoz sběrnice	-
Zelená	Blikající	Stav sběrnice PŘEDPROVOZNÍ	Momentálně žádný přenos naměřené hodnoty	Chyba sběrnice

Po připojení senzoru blikající kódy cca 2 min ignorujte. Příp. alarm potvrďte.

Začínají-li LED neustále odpředu vysílat stejný sled blikajících kódů, musí sběrnice napájet příliš mnoho přístrojů. Pak zapojte do sběrnice (další) modul N nebo P (viz část 1 návodu k obsluze).

Při všech ostatních blikajících kódech uvědomte zákaznický servis.

LED modulů síťového zdroje

Obě světelné diody LED 1 a LED 2 (viz doplňující návod modulů síťového zdroje) ukazují zatížení napájení 24 V pro sběrnici CAN.

Blikající kód LED monitorování síťového zdroje DXCa (modul N a P)

Provozní stav	LED 1	LED 2	Proud	Poznámka
	(H2, proud)	(H3, napětí)		
Normální	Tmavá	Zelená	< 1,1 A	Vše OK
Mezní zátěž	Červená	Tmavá	> 1,1 A	Zapojit ještě jeden modul síťového zdroje
Přetížení/zkrat	Červená, blikající	Tmavá	> 1,35 A	Zkontrolovat propojení

13 Seznam odborných výrazů

Akční veličina

Jako akční veličina se označuje veličina (např. frekvence, signál mA), kterou předává regulátor regulačnímu členu, např. dávkovacímu čerpadlu, pro opětovné dosažení požadované hodnoty (při akční veličině 100 % běží čerpadlo na plný výkon).

Eco!Mode

Při „Eco!Mode“ se může 2. sada parametrů pro regulaci občas přepnout na aktivní pro úsporu energie. To lze provést např. synchronně s poklesem výkonu cirkulace. Jakmile kontakt na kontaktním vstupu K3 modulu M sepne, „Eco!Mode“ se aktivuje nebo deaktivuje. Eco!Mode existuje u všech měřených veličin modulu M, jsou-li regulovány:

pH

Redox

Volný chlor

Vázaný chlor

Teplota

Vločkovací prostředek

Jakmile je 2. sada parametrů aktivovaná, zobrazuje centrální bod nabídky zelený indikátor ECO.

Hodnota pH

Hodnotou pH se rozumí míra koncentrace (aktivita) vodíkových iontů nebo jednoduše vyjádřeno míra kyselého nebo alkalického charakteru vody.

V úpravě bazénové vody má hodnota pH velký význam. Ovlivňuje:

dezinfekční účinek: dezinfekční účinek chloru s rostoucí hodnotou pH klesá

vločkování: každý vločkovací prostředek má pouze určitý rozsah pH, v němž účinkuje optimálně

korozivitu: s klesající hodnotou pH stoupá agresivita vody. Kovové materiály jsou napadány

snášenlivost pro pokožku: kyselý ochranný plášť naší pokožky se pohybuje okolo pH 5,5. Příliš vysoké hodnoty pH vody napadají kyselý ochranný plášť a vedou k podráždění pokožky

Příliš nízká hodnota pH podporuje tvorbu trichloraminu. To vede k podráždění očí (zarudlé pálicí oči) podráždění sliznic (např. kašel). Z uvedených důvodů by měla hodnota pH v plaveckém bazénu být v zásadě mezi 6,5 a 7,6 (optimálně: optimum pH použitého vločkovacího prostředku). V privátní lázni, kde se zpravidla nepoužívá vločkovací prostředek, by měla být hodnota pH mezi 7 a 7,2.

Na druhé straně je měření pH ovlivňováno následujícími faktory:

chlorace: všechny chlorové produkty mění hodnotu pH

vedení vody: z bazénové vody zplyňovaná kyselina uhličitá (CO₂) zvyšuje hodnotu pH. tento efekt může být ještě zesílen nevhodným vedením vody nebo provzdušňovačem, vodními houbami aj.

Z uvedených důvodů musí být hodnota pH neustále měřena a regulována.

Hodnota xp	Ovlivňuje proporcionální regulační odezvu. Tak vede např. xp 1,4 pH při odchylce +1,4 pH k akční veličině -100 % nebo při odchylce -1,4 pH k akční veličině +100 %. Dojde-li tedy ke vzniku odchylky ve velikosti xp, pak vyplyne akční veličina 100 %.
Kalibrace (naladění senzorů)	Všechny senzory pH se odchyľují od teoretických hodnot. Proto se musí na měřicím převodníku provést kalibrace (naladění nulového bodu a strmosti senzorů). Při jednobodové kalibraci se toto provádí tlumicím roztokem s pH 7. Tzn. zde je naladěn toliko nulový bod. Při dvoubodové kalibraci se musí pro naladění strmosti zvolit druhá hodnota: např. pH 4 nebo pH 10. Druhá hodnota je závislá na skutečném měřicím rozsahu (alkalický nebo kyselý). V bazénové technice postačuje provést pouze naladění nulového bodu (při pH 7) a zkontrolovat funkci senzoru tlumicím roztokem pH 4 nebo pH 10. Jelikož se měření provádí okolo nulového bodu, nehraje mírná chyba strmosti žádnou roli. Stárnutím a znečištěním se mění strmost senzoru.
Kontrolní čas	POZOR: Nezaměňovat funkci „<i>Kontrolní doba regulace</i>“ s „<i>Kontrolní doba naměřené hodnoty</i>“ DULCOMETER® D1C! Funkce „<i>Kontrolní doba regulace</i>“ nabízí možnost ochrany proti předávkování. Po uplynutí kontrolní doby příslušného regulačního okruhu přepne na dávkování 0 % a aktivuje chybové hlášení, jestliže: při čisté regulaci P: podíl P akční veličiny je větší než 40%. při regulaci PID: akční veličina PID Y je větší než 90 %. Pro opětovné spuštění příslušného regulačního okruhu a odstranění chybového hlášení pro regulační okruh stiskněte dvakrát tlačítko Start/Stop.
Mezní hodnoty	„<i>min. limit</i>“ znamená, že je porušeno kritérium mezní hodnoty při překročení. „<i>max. limit</i>“ znamená, že je porušeno kritérium mezní hodnoty při překročení.
Napětí Redox	Napětí Redox je závislé na součtu redukčně a oxidačně působících látek přítomných ve vodě: je mírou dezinfekční síly ve vodě. Čím vyšší koncentrace oxidačně působících látek, tím větší je hodnota napětí Redox (oxidace = dezinfekce). V bazénu je kyselina chlorná určují oxidačně působící látkou. Látky nečistot působí redukčně. Hodnota pH a teplota mají při chloraci následující vlivy na hodnotu Redoxu: rostoucí hodnota pH --> klesající napětí Redox rostoucí teplota --> rostoucí napětí Redox Zvláště důležitá je stabilní hodnota pH! Jednoznačný vztah koncentrace dezinfekčního prostředku - napětí Redox neexistuje. Při napětí Redox 750 mV je zajištěno, že budou zanesené organismy v rozsahu sekund umrtveny nebo deaktivovány. Při méně než 600 mV může doba dezinfekce činit minuty až hodiny.

Nulový bod	Tím se rozumí např. napětí, které vydává senzor pH při hodnotě pH 7. Stárnutím a znečištěním se nulový bod senzoru pH mění. Nulový bod senzorů pH je teoreticky 0 mV. Pro dobrou funkci senzoru je v praxi ještě akceptovatelný nulový bod mezi -30 mV a +30 mV. Nové senzory mají odchylku nulového bodu max. ± 30 mV.
Pauza	Sepne-li se kontakt pauzy, nastaví DXCa výstupy nastavení na „0“, dokud bude kontakt pauzy sepnutý. Zatímco je kontakt pauzy sepnutý, stanoví DXC na pozadí podíl P.
Poruchová veličina	Řízení může signál měření průtoku na analogovém vstupu „/ in 1“ modulu DXMal zpracovat jako poruchovou veličinu pro regulované měřené veličiny modulu I. Tato poruchová veličina ovlivňuje regulátorem vypočtenou akční veličinu v závislosti na tomto vnějším signálu. Podle druhu vlivu na akční veličinu se hovoří o: multiplikační poruchové veličině (proporcionální vliv průtoku) součtové poruchové veličině (vliv závislý na poruchové veličině) Při „Uvedení do provozu“ se musí zkontrolovat signál nulového bodu průtokoměru bez průtoku (musí být ≥ 0).
Poruchová veličina multiplikační	Tento druh zpracování poruchových chyb se používá např. při průběžné neutralizaci. Regulátorem nejprve stanovená akční veličina je multiplikačně ovlivněna faktorem F. Faktor se nachází v rozsahu $0 \leq F \leq 1$ ($0 \sim 0\%$, $1 \sim 100\%$). Akční veličina proto může činit maximálně 100%. Akční veličina k regulačnímu členu [%] = (stanovená akční veličina [%] * aktuální poruchová veličina [mA]) / jmenovitá hodnota poruchové veličiny [mA] „Aktuální poruchová veličina“ větší nebo rovna „jmenovité hodnotě poruchové veličiny“ akční veličinu neovlivňuje. Legenda: Stanovená akční veličina je akční veličina, kterou by regulátor vydával bez poruchové veličiny. Jmenovitá hodnota poruchové veličiny ohraničuje využívaný rozsah. Příklad: Použije se např. průtokoměr, který umí měřit maximální průtok $Q = 250 \text{ m}^3/\text{h}$. Analogový výstup průtokoměru vydává signál odpovídající $4 \text{ mA} = 0 \text{ m}^3/\text{h}$, $20 \text{ mA} = 250 \text{ m}^3/\text{h}$. Průtok, kterého je v aplikaci maximálně dosaženo, však bývá pouze $125 \text{ m}^3/\text{h}$. Není-li nyní výstupní normovaný signál průtokoměru přizpůsoben rozsahu 4...20 mA D1C (je možný u většiny průtokoměrů), činí normovaný signál při $125 \text{ m}^3/\text{h}$ pouze 12 mA. Tuto hodnotu poté zadejte v nabídce „Nastavit poruchovou veličinu?“ v „Jmenovitá hodnota poruchové veličiny“. Poruchová veličina je aktuální analogový proud, který dodává průtokoměr. Konečně platná akční veličina se přenáší na regulační člen. Multiplikační poruchová veličina není určena k trvalému vyřazení akční veličiny! Předpokládejte zde odstavení prostřednictvím funkce pauzy.
Poruchová veličina součtová	Zapojení součtové poruchové veličiny je vhodné pro úlohy dávkování, při nichž je dávkované množství v první řadě závislé na poruchové veličině (např. průtok) a vyžaduje pouze malou dodatečnou korekci. Tento druh zpracování poruchové veličiny se používá např. při chloraci vody s téměř konstantní spotřebou chloru.

	K regulátorem nejprve „stanovené akční veličině“ se přidává nebo se od ní odebírá dávkování základního zatížení závislé na poruchové veličině. Akční veličina může činit maximálně 100%. Akční veličina k regulačnímu členu $[\%] = (\text{stanovená akční veličina } [\%] + \text{max. součtová akční veličina } [\%] * \text{aktuální poruchová veličina } [\text{mA}]) / \text{jmenovitá hodnota poruchové veličiny } [\text{mA}]$ Legenda: Maximální součtová poruchová veličina udává, jaká poruchová veličina má být maximálně přidána (při aktuální poruchové veličině = jmenovité hodnotě poruchové veličiny). Další legenda viz „Multiplikační poruchová veličina“. POZOR: Neexistuje-li žádná aktuální poruchová veličina (průtok = 0), avšak existuje stanovená akční veličina regulátoru PID, odpovídá konečně platná akční veličina stanovené akční veličině regulátoru PID. Existuje-li aktuální poruchová veličina (průtok > 0) a stanovená akční veličina regulátoru PID je rovna „0“, odpovídá konečně platná akční veličina 2. členu z výše uvedeného vzorce: $(\text{max. součtová akční veličina} * \text{aktuální poruchová veličina}) / \text{jmenovitá hodnota poruchové veličiny}$
Požadovaná hodnota	Jako požadovaná hodnota se označuje hodnota, která má být regulací v procesu trvale zachovávána stabilní.
Přístupový kód (heslo)	Přístup k přístroji lze nastavení přístupového kódu stupňovitě rozšiřovat. Viz také: ↗ Kapitola 5.2 „Přístupový kód (heslo)“ na straně 72
Regulace	Regulátor DXCa lze použít jako regulátor P, PI nebo PID. To závisí na nastavení regulačních parametrů. Akční veličina se vypočítává jednou za sekundu. V regulačních okruzích, které vyžadují rychlé vyregulování regulačních odchylek (méně než cca 30 sekund), nelze tento regulátor použít. Přes řídicí vstup pauzy lze funkci regulace (výstup akční veličiny) vypnout. Výpočet akční veličiny začíná při zrušení pauzy.
Regulovaná veličina (naměřená hodnota, skutečná hodnota)	Regulovaná veličina je měřená, resp. snímaná veličina (např. hodnota pH, hodnota Redox).
Strmost/citlivost	Tato hodnota se udává např. v mV/pH při 25 °C.
Typy regulátorů:	Regulátor P: Nachází využití u regulačních drah, které působí integračně (např. neutralizace šarže). Regulátor PI: Lze jej použít u regulačních drah nepůsobících integračně (např. průběžná neutralizace). Regulátor PID: Nachází své využití u regulačních drah, v nichž vznikají špičky, které musí být vyregulovány. S pásmem necitlivosti: při regulaci s pásmem necitlivosti (regulace neutrálních zón) musí být zadány dvě požadované hodnoty. Nachází-li se naměřená hodnota v pásmu necitlivosti, není vydána žádná akční veličina.

Požadovaná hodnota 2 musí být větší než požadovaná hodnota 1!

Ručně

POZOR: Regulátor tento provozní režim samočinně neopustí. Provozní režim Ručně se smí používat pouze k uvádění do provozu a k testovacím účelům.

Neprobíhá žádná regulace. Akční veličina se zadá ručně:

Akční veličina: 0...+100 % (výstup nastavení aktivně stoupá)
akční veličina: -100...0 % (výstup nastavení aktivně klesá)

Tato funkce slouží ke kontrole regulačních členů.

Aditivní základní zátěž:

K aktuální akční veličině se přidá základní zátěž: Aditivní základní zátěží lze např. vyrovnávat konstantní zásobování.

$Y_{\text{Celk}} = Y_p + 15 \%$ (aditivní základní zátěž = 15 %)

Příklad 1 (jednostranná regulace): $Y_{\text{Celk}} = 85 \% + 15 \%$; $Y_{\text{Celk}} = 100 \%$

Příklad 2 (oboustranná regulace): $Y_{\text{Celk}} = -75 \% + 15 \%$; $Y_{\text{Celk}} = -60 \%$

Určení kontrolní doby

Předpoklad:

Zařízení dosáhlo požadovaných hodnot pro koncentraci chloru (0,45 mg/l) a rovněž hodnoty pH.

Zastavte regulaci tlačítkem Start/Stop.

Vyčkejte tak dlouho, dokud koncentrace chloru neklesne na 0,1 mg/l.

Spust'te znovu regulaci tlačítkem Start/Stop.

Stopněte dobu do opětovného dosažení požadované hodnoty.

Zadejte tento čas vynásobený 1,5 jako kontrolní dobu pro koncentraci chloru.

Pokud byly veličiny čerpadla správně navoleny, lze tuto kontrolní dobu zadat i pro hodnotu pH.

Vyrovnávání regulátoru:

Normální

Naměřená hodnota se porovnává s požadovanou hodnotou. Při regulační diferenci (rozdíl požadovaná hodnota minus skutečná hodnota) se stanoví akční veličina, která působí proti regulační diferenci.

Zkratky regulačně technických veličin:

x: regulovaná veličina, skutečná hodnota (např. hodnota pH)

K_{PR} : proporcionální součinitel

x_p : 100 %/ K_{PR} (reciproční proporcionální součinitel)

X_{max} : maximální skutečná hodnota regulátoru (např. pH 14)

y: akční veličina (např. frekvence impulzů k čerpadlu)

Y_h : regulační pásmo (např. 180 impulzů/min)

y_p : akční veličina regulátoru P [%]

w: řídicí veličina nebo požadovaná hodnota (např. pH 7,2)

e: regulační diference, $e = w - x$

x_w : regulační odchylka, $x_w = x - w$

T_N : integrační časová konstanta regulátoru I [s]

	T_V : doba předstihu regulátoru D [s]
Zpoždění (chyba)	Po porušení mezní hodnoty sepne relé mezní hodnoty modulu G teprve po uplynutí zde nastaveného zpoždění. Tím lze zamezit tomu, aby krátkodobé porušení mezní hodnoty vyvolalo chybové hlášení.
Zpoždění (kontakt)	Jakmile se externě sepne kontakt na kontaktním vstupu K modulu M, nastaví DXCa výstupy nastavení na „0“, dokud bude tento kontakt sepnutý a na dobu následného zpoždění (kontakt) (je-li nějaké nastaveno). Zatímco je kontakt sepnutý, potlačuje DXCa zpracování chyby. Jakmile se kontakt rozpojí, obnoví DXCa znovu zpracování chyby - po uplynutí zpoždění (kontakt) (je-li nějaké nastaveno). Po rozpojení kontaktu zůstávají výstupy nastavení na dobu zpoždění (kontakt) na „0“. Zpoždění (kontakt) musí být nastaveno tak, aby v tomto čase např. měřená voda, vztaženo k procesu, proudila s aktuální koncentrací až k senzoru. Zpoždění (kontakt) „Pauza regulace“ má vyšší prioritu než zpoždění (kontakt) „ <i>Měřená voda</i> “. Výstupy 0/4-20 mA (výstupy normovaného signálu) pro naměřenou hodnotu nebo hodnotu korekce nejsou touto funkcí ovlivněny.
Zpoždění (limity alarmu)	Po porušení prahu alarmu vyvolá DXCa teprve po uplynutí zde nastaveného zpoždění chybové hlášení. Tím lze zamezit tomu, aby krátkodobé porušení prahu alarmu vyvolalo chybové hlášení.

14 Index

A		Modul odhlášen.....	76
Aktualizace softwaru.....	74	Modul opětovně přihlášen.....	76
B		N	
Barva měřené veličiny.....	82	Nabídka kalibrace.....	81
Bezpečnostní pokyny.....	64	Nabídka kalibrace pro všechny měřené veličiny..	87
C		Nabídka konfigurace.....	81
CANopen.....	69	Nabídka Parametry.....	81
Centrální bod nabídky.....	81	Nabídky konfigurace, první bod nabídky.....	88
Chybová hlášení.....	83	Nabídky parametrů, první bod nabídky.....	87
Č		Nahrazení přístupového kódu.....	72
Červený trojúhelník.....	82	O	
Číslo bazénu.....	180	Oblasti chráněné přístupovým kódem.....	73
D		Odstavení dávkování plynného chloru.....	79
Dávkování VYP.....	72	OPC Server.....	69
Dávkování ZAP.....	72	P	
Definitivní odpojení modulu.....	76	Podnabídky přístup.....	89
Dočasné odpojení modulu.....	75	Princip Plug & Play.....	69
DULCO-Net.....	180	Přepínání letního času.....	89
E		Přepnutí jazyka.....	73
Editace označení vstupů mA.....	177	Přiřazení čerpadla k systému (bazén, filtrační okruh ..).....	77, 78
Editace vstupů mA.....	177	Přiřazení čerpadla k účelu použití.....	78
eventlog.txt.....	83	Přístupový kód úrovně.....	73
F		Přístup podnabídek.....	89
F1 (Nápověda).....	90	R	
F2 (KAL).....	90	Rozpoznávání tlumicího roztoku.....	94
F4 (GLOBAL).....	82	T	
F4 (KAL1Bod).....	92	Tlačítka a indikace.....	70
F5 (ARCHIV).....	83	Tlačítko DOLEVA.....	71
Funkční tlačítko F5.....	73	Tlačítko DOLŮ.....	71
H		Tlačítko DOPRAVA.....	71
Heslo.....	72	Tlačítko Enter.....	70
I		Tlačítko ESC.....	70
Indikace a tlačítka.....	70	Tlačítko NAHORU.....	71
K		Tlačítko START/STOP.....	72
Kalibrace čerpadla	78	Tlačítko šipky DOLŮ.....	71
Kalibrace modulu R.....	80	Tlačítko šipky NAHORU.....	71
Karta SD.....	83	Tlumicí roztok.....	92, 94
Kolík vyrovnání potenciálu.....	92	Tlumicí roztoky	91
Konfigurace modulů CAN.....	74	Ú	
Kvalifikace uživatele.....	65	Úhel otevření ventilu v dávkovači plynného chloru.....	80
L		U	
LAN/Ethernet	69	Uložení konfigurace CAN.....	78
M		ULOŽIT.....	71
Maximální počet senzorů mA pro jeden systém/bazén.....	69	Uvedení CAN-Beta do provozu.....	76, 78
Maximální počet systémů/bazénů.....	69	Uvedení čerpadla do provozu.....	78
Modrý trojúhelník.....	82		

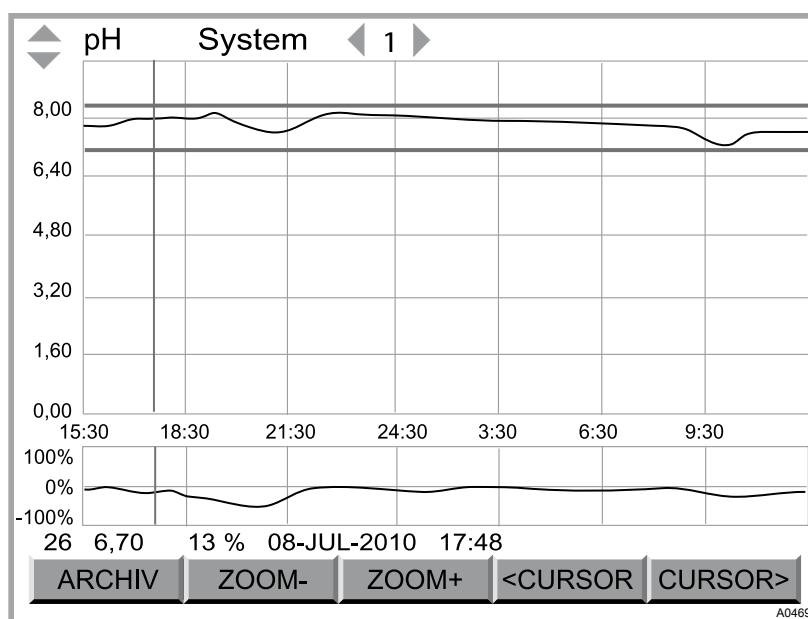
Uvedení uloženého čerpadla CAN-Beta do provozu.....	78
Uzly LSS.....	74
V	
Velín.....	69
virtuálnímu bazénu.....	83
Vložení modulu, který byl dočasně odpojen.....	76
Vložení nového modulu.....	74
Výstupy nastavení na „0“.....	90
Vyvolání funkce nápovědy.....	88

Z	
Zadání čísla čerpadla.....	77, 78
Zařízení pro registraci dat.....	69
Zastavení dávkování plynného chloru.....	79
Změna číselných hodnot.....	71
Změna názvu systému.....	78
”	
„Kalibrace“ čerpadla.....	78

Návod k provozu

DULCOMARIN® II, obrazovkový zapisovač

Obsluha



Návod k obsluze prosím nejdříve kompletně přečíst! · Nevyhazovat!
 Za škody způsobené instalací nebo chybou obsluhy ručí provozovatel!
 Technické změny vyhrazeny!

ProMinent Dosiertechnik GmbH
Im Schuhmachergewann 5-11
69123 Heidelberg
Telefon: +49 6221 842-0
Fax: +49 6221 842-419
E-mail: info@prominent.de
Internet: www.prominent.com

985865, 1, cs_CZ

Související dokumenty

Tento návod k obsluze, resp. doplňující návod je platný pouze společně s následně uvedenými návody k obsluze, resp. doplňujícími návody:

- Návod k obsluze Multikanálový měřicí a regulační systém DULCOMARIN® II, Bazénový a dezinfekční regulátor DXCa Část 2: Obsluha
- Doplňující návod DULCOMARIN® II, Typ produktu modul M: DXMaM (měřicí modul pro pH, Redox, teplotu)
- Doplňující návod DULCOMARIN® II, Typ produktu modul I: DXMaI (modul vstupu proudu, vstupy normovaných signálů mA)

Obsah

1	O tomto výrobku.....	200
1.1	Skladování a přeprava.....	200
2	Seřízení obrazovkového zapisovače.....	201
3	Struktura a funkce obrazovkového zapisovače.....	204
4	Použití karty SD.....	206
5	Odstraňování chyb.....	209
6	Technické údaje a příslušenství.....	210

1 O tomto výrobku

Obrazovkový zapisovač k bazénovému regulátoru DULCOMARIN® II je softwarové řešení, které činí nadbytečným drahý dodatečný přístroj. Je navržen jako 16násobný 2 x 5kanálový zapisovač. Zobrazuje naměřené hodnoty pro pH, Redox, koncentraci volného a vázaného chloru a teplotu, jakož i příslušné akční veličiny (ne pro teplotu), a to pro až 16 bazénů. Bez karty SD může ukládat výsledky měření za 24 h, s kartou SD výsledky měření za dobu od 35 dnů do 12 let, podle předpokladů.

Jednoduché soubory TXT lze z karty SD zkopírovat na PC a např. pomocí aplikace EXCEL upravit do grafické podoby.

1.1 Skladování a přeprava



POZOR!

- Skladujte a přepravujte čtečku karet a kartu SD v originálním obalu
- Chraňte i celý Update kit před vlhkostí a působením chemikálií

Součástí dodávky je i Update kit DXCa obsahující:

- kartu SD
- čtečku karet

Podmínky prostředí pro skladování a přepravu

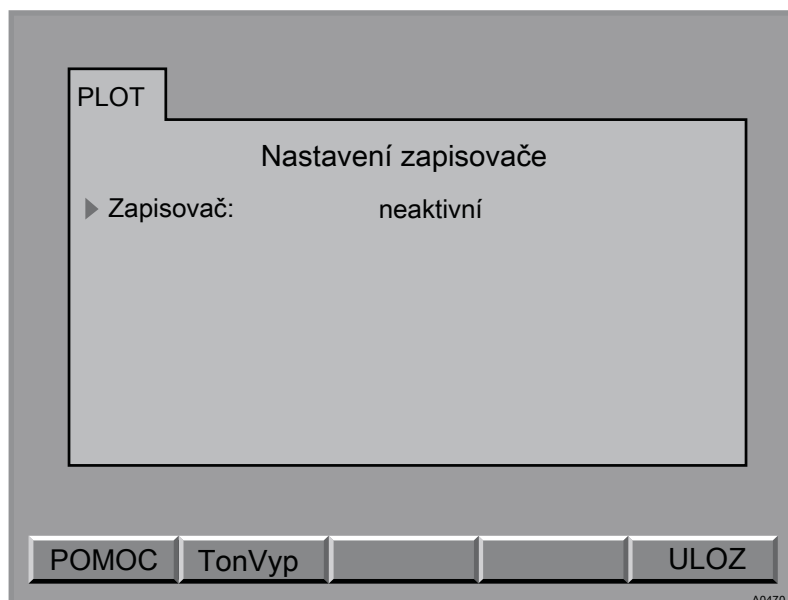
- Teplota: 0 °C ... 45 °C
- Vlhkost vzduchu: 10 % ... 90 % relativní vlhkost vzduchu, bez kondenzace

2 Seřízení obrazkového zapisovače



Najížděcí programy

Teprve poté, co DULCOMARIN® II dokončil najížděcí programy (trvání cca 4 min), začne obrazkový zapisovač pracovat.

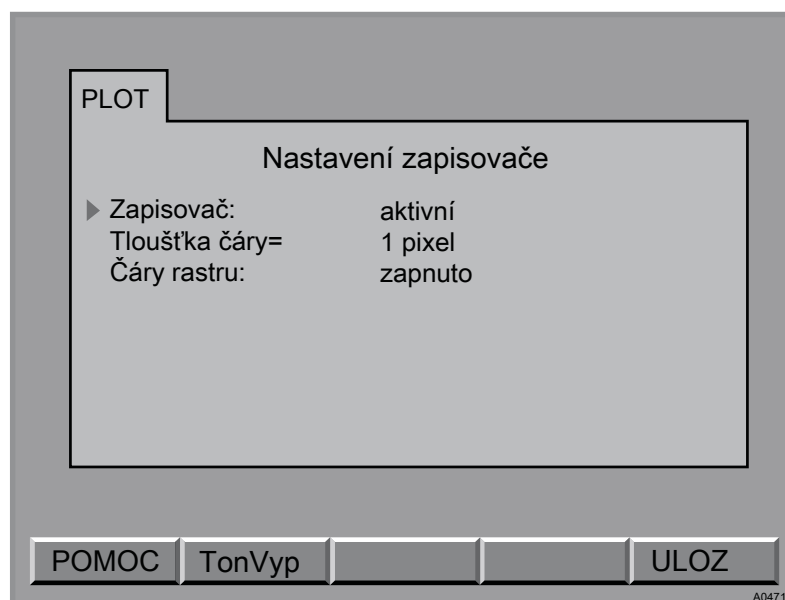


Obr. 1: Záložka [PLOT] u neaktivního obrazkového zapisovače

Není-li přítomen symbol pro obrazkový zapisovač zcela vlevo v centrálním bodu nabídky, musíte postupovat následovně:

1. ➔ Stiskněte v centrálním bodu nabídky funkční tlačítko [F4 KONFIG]
2. ➔ Stiskněte v nabídce konfigurace funkční tlačítko [F2 VOLBA]
3. ➔ Stiskněte v záložce [PLOT] tlačítko [ENTER] (příp. zadejte přístupový kód)
4. ➔ Vyberte tlačítka šipky [NAHORU] nebo [DOLŮ] volbu „aktivní“ a stiskněte tlačítko [ENTER]
5. ➔ Stiskněte funkční tlačítko [F5 ULOZ]
6. ➔ Přeskočte tlačítkem [ESC] zpět až do centrálního bodu nabídky

Nastavení plochy obrazkového zapisovače



Obr. 2: Záložka [PLOT] u aktivního obrazkového zapisovače

1. ➤ Stiskněte v centrálním bodu nabídky funkční tlačítko [F4 KONFIG]
2. ➤ Stiskněte v nabídce konfigurace funkční tlačítko [F2 VOLBA]
3. ➤ Vyberte v záložce [PLOT] buď výběr „Tloušťka čáry“ nebo výběr „Čáry rastru“ (tlačítka šipky) (příp. zadejte přístupový kód)
4. ➤ Stiskněte tlačítko [ENTER]
5. ➤ Vyberte tlačítka šipky [NAHORU] a [DOLŮ] požadovanou volbu a stiskněte tlačítko [ENTER]
6. ➤ Stiskněte funkční tlačítko [F5 ULOZ]
7. ➤ Přeskočte tlačítkem [ESC] zpět až do centrálního bodu nabídky

Prohlížení diagramů

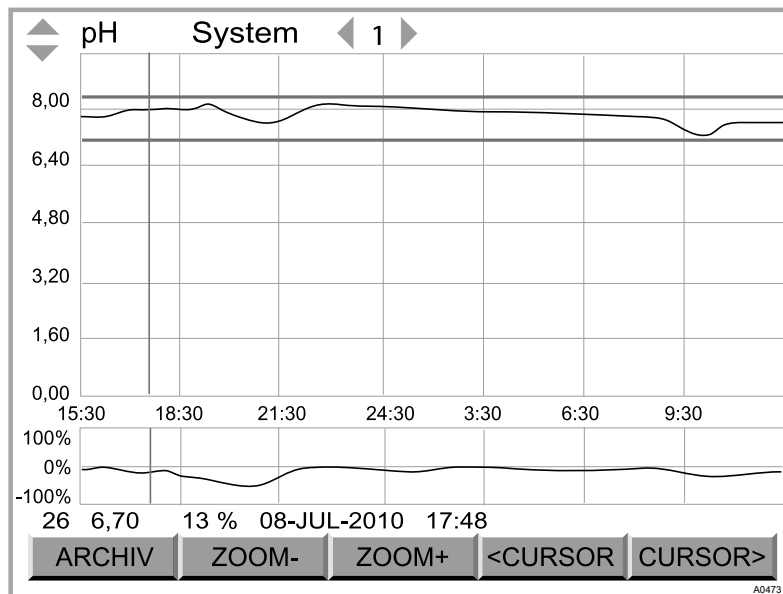
Bazén ◀ 1 ▶		16:28:57 01.04.05	
Dětský bazén			
pH	7,12	Požadovaná h.	Dávkování: 90 %
Redox	654 mV		
	Cl volný	1,12 mg/l	Požadovaná h. Dávkování: 0,00 VYP
	Cl váz	0,13 mg/l	Reg 0,00
Tep	25,6 °C	Senzor chloru	
1! Redox --> Hodnota příliš nízká			
HELP/SD		KAL	PARAM KONFIG KONEC

A0472

Obr. 3: Centrální bod nabídky při aktivním obrazovkovém zapisovači

- Stiskněte v centrálním bodu nabídky tlačítka šipky [NAHORU] nebo [DOLŮ]
- ⇒ Nejprve se zobrazí diagramy pro hodnotu pH.

3 Struktura a funkce obrazovkového zapisovače



Obr. 4: Struktura okna zapisovače

Okno zapisovače obsahuje:

- Označení měřené veličiny
- Číslo a název bazénu (při více bazénech)
- Diagram pro měřenou veličinu
- Diagram pro akční veličinu měřené veličiny
- informační řádek ke zvolené naměřené hodnotě
- pruh s funkčními tlačítky

Označení měřené veličiny

Vyberte měřenou veličinu tlačítky *[NAHORU]* a *[DOLŮ]*.

Číslo a název bazénu

Vyberte bazén tlačítky *[DOLEVA]* a *[DOPRAVA]*.

Diagram pro měřenou veličinu

Diagram pro měřenou veličinu ukazuje zcela vlevo osu y s jednotkou. Mezi diagramem pro měřenou veličinu a diagram pro akční veličinu je časová osa (osa x). Ukazuje vždy 24 hodin. Přesný čas ukazuje pouze tam, kde existují i naměřené hodnoty. Jinak ukazuje „00:00“.

Červené čáry udávají nastavené meze (v nabídce parametrů: Parametry alarmu). Poruší-li naměřené hodnoty mezní hodnoty, zobrazuje se v tom místě křivka měření červeně.

Modrá čára je kurzor, kterým lze najet na jednotlivé naměřené hodnoty pro odečtení jejich přesných velikostí (viz níže „*Informační řádek ke zvolené naměřené hodnotě*“ a „*Pruh s funkčními tlačítky*“). Počátek leží přesně na ose y.

Diagram pro akční veličinu měřené veličiny

Diagram pro akční veličinu měřené veličiny vám ukazuje zcela vlevo osu y s jednotkou „%“. Mezi diagramem pro měřenou veličinu a diagram pro akční veličinu je časová osa (osa x). Ukazuje vždy 24 hodin.

informační řádek ke zvolené naměřené hodnotě

Informační řádek k naměřené hodnotě ukazuje jejich přesné hodnoty. Naměřenou hodnotu vyberete kurzorem (viz níže „*Pruh s funkčními tlačítky*“).

Pořadí zobrazovaných hodnot je:

- č. naměřené hodnoty
- naměřená hodnota
- hodnota akční veličiny
- datum měření
- čas měření
- (číslo displeje)

pruh s funkčními tlačítky



Normální pohled

Když zapisovač zapíše další naměřenou hodnotu, přeskočí pohled znovu do normálního pohledu (nejpozději po 5 minutách). I každé přepnutí do jiného zobrazení vrátí pohled zpět na normální pohled.

Funkčním tlačítkem [ARCHIV] můžete na přístroji DULCOMARIN® II kontrolovat naměřené hodnoty minulých dnů (až týden zpět). K tomu potřebujete kartu SD. V pruhu s funkčními tlačítky je tlačítko [ARCHIV] a páry funkčních tlačítek [F2 ZOOM-] / [F3 ZOOM+] a [F4 <KURZOR] / [F5 KURZOR>]:

Párem funkčních tlačítek [F2 ZOOM-] / [F3 ZOOM+] můžete přibližovat osu y pro měřenou veličinu.

Párem funkčních tlačítek [F4 <KURZOR] / [F5 KURZOR>] můžete pohybovat modrým kurzorem v diagramu pro měřenou veličinu (možná je na začátku na ose y).

Další informace

Časový interval, ve kterém DULCOMARIN® II zaznamenává naměřené hodnoty, je 5 min. Když křivka měření dosáhla šířky diagramu, pak zmizí pro každou novou hodnotu vpravo na levé straně starší hodnota.

DULCOMARIN® II ukládá naměřené hodnoty probíhajících dnů. DULCOMARIN® II ukládá hodnoty posledního dne od 0 hodin do 24 hodin jako soubory pro každou měřenou veličinu a pro každý bazén.

Je-li vložena karta SD, ukládá DULCOMARIN® II tyto soubory na kartu SD, dokud není plná.

Funkčním tlačítkem [ARCHIV] můžete na DULCOMARIN® II kontrolovat naměřené hodnoty minulých dnů - až týden zpět. V archivu můžete funkčními tlačítky [<<] a [>>] přeskakovat ze dne na den. Čísla dnů ukazuje displej v pravém horním rohu.

4 Použití karty SD



UPOZORNĚNÍ!

Musíte včas před dosažením maximálního počtu dnů, který lze uložit, vyměnit plnou kartu SD za prázdnou.

Jinak budou data následujících dnů ztracena, protože DULCOMARIN® II nemůže SD kartu vymazat.



Předpoklad

PC s nejméně WIN98 a adaptérem USB.

Mají-li se naměřené hodnoty zapisovače ukládat déle než 24 h, musíte použít kartu SD.

Obrázkový zapisovač ukazuje naměřené hodnoty posledních 24 h. Starší naměřené hodnoty můžete vyvolat funkčním tlačítkem [ARCHIV] nebo načíst na PC

Potřebná kapacita paměti závisí na počtu dnů a bazénů.

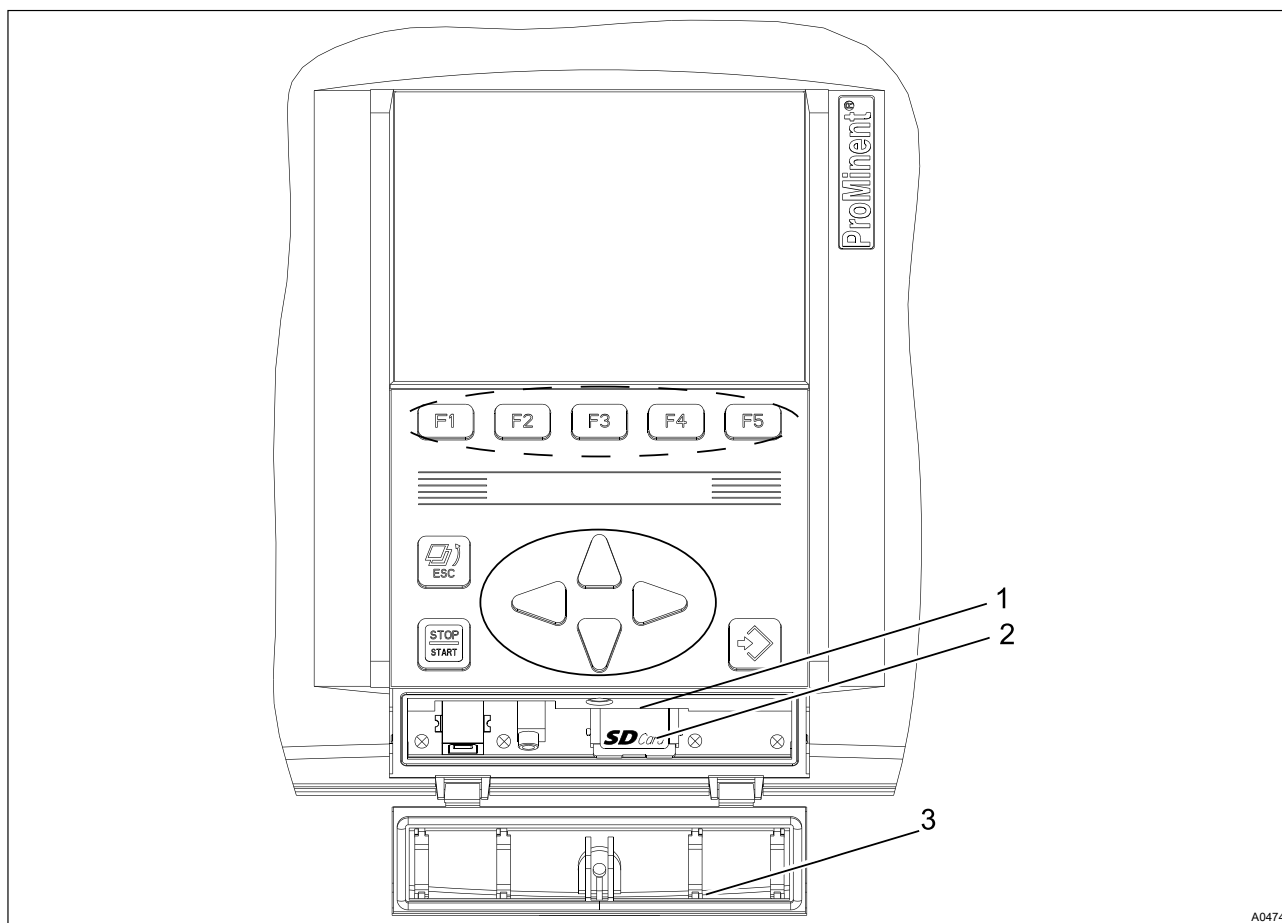
Kapacita paměti	32 MB	64 MB	128 MB	256 MB
Počet bazénů	Dny	Dny	Dny	Dny
1	564	1128	2256	4512
2	282	564	1128	2256
3	188	376	752	1504
4	141	282	564	1128
5	112	224	448	896
6	94	188	376	752
7	80	160	320	640
8	70	140	280	560
9	62	124	248	496
10	56	112	224	448
11	51	102	204	408
12	47	94	188	376
13	43	86	172	344
14	40	80	160	320
15	37	74	148	296
16	35	70	140	280

Formát karty SD: FAT 16 nebo FAT 32

Formát názvu souboru: RRMMDDBB.txt

s RR = rok, MM = měsíc, DD = den, B nebo BB = číslo bazénu

Vložení karty SD



Obr. 5: Rozhraní při otevřeném krytu rozhraní DXCa

1. slot pro kartu
2. karta SD
3. kryt rozhraní

1. ➔ Pro vložení karty SD otevřete průhledný kryt rozhraní (3) dole na pouzdru DXC DULCOMARIN® II (je zobrazen otevřený na Obr. 5)

2. ➔



Chcete-li kartu SD vyměnit za jinou, musíte před vložením bezpodmínečně provést reset.

Zapomenete-li před vložením provést reset, musíte kartu SD zcela smazat a nyní provést reset.

Stiskněte za sebou: [F4 KONFIG], [F2 MOŽNOST] a [F3 RESET].

3. ➔ Uložil-li již DULCOMARIN® II data, pak zkopíruje soubory posledního dne a naměřené hodnoty aktuálního dne při další naměřené hodnotě na kartu SD (prodleva: až 5 min) - zobrazí se indikátor „SD“ s červeným podkladem

⇒ Nyní kartu SD nevytahujte!



Stupeň krytí IP 65

Průhledný kryt rozhraní (3) v Obr. 5 se musí znovu vlhkotěsně přišroubovat. Jinak nebude dosaženo stupně krytí IP 65.

Vyhodnocení souborů karty SD

1. ➤ Pro vyjmutí karty SD otevřete průhledný kryt rozhraní (3) dole na pouzdu DXC DULCOMARIN® II (je zobrazen otevřený na Obr. 5)
2. ➤ Vytáhněte kartu SD (2) ze slotu (1) pouze tehdy, je-li indikátor „SD“ vpravo nahoře na LCD zeleně podložený. Ne, je-li podložený červeně! Pak zapisovač právě ukládá data. V takovém případě krátce vyčkejte.
 - ⇒ Pokud jste kartu SD vytáhli, indikátor „SD“ vpravo nahoře na LCD zmizí. Kromě toho se v trvalé indikaci a v centrálním bodu nabídky zobrazí chybové hlášení „! Vložte prosím kartu SD!“.
3. ➤ Soubory na kartě SD zkopírujte přes čtečku karet na PC a kartu SD vymažte.
4. ➤ Vsuňte kartu SD (2) do slotu (1) tak, aby zaklapla
 - ⇒ Poté se vpravo nahoře na LCD zobrazí zeleně podložený indikátor „SD“. Kromě toho zmizí chybové hlášení „! Vložte prosím kartu SD!“.



Kvůli ochraně dat ukládá DULCOMARIN® II soubory „chráněné proti zápisu“. Pracujte pouze s kopiemi a zrušte na PC v nabídce „Vlastnosti“ ochranu proti zápisu.

Pokud jste přepnuli hodiny DULCOMARIN® II z nebo na letní čas, zohledněte toto při vyhodnocování.

5 Odstraňování chyb

Chybové hlášení	Příčina	Náprava
! Vložte prosím kartu SD!!	Zapisovač je aktivovaný, avšak není vložena karta SD	Vložte kartu SD
! Karta SD přeformátována!!	Karta SD není ve formátu FAT 16 nebo FAT 32	Přeformátujte kartu SD na PC na FAT 16 nebo FAT 32. Přitom budou vymazány všechny soubory na kartě SD!
! Karta SD chráněna proti zápisu!!	Posunovač ze strany na kartě SD je na „ <i>LOCK</i> “	Odsuňte posunovač ze strany na kartě SD z „ <i>LOCK</i> “ pryč
! Karta SD plná. Prosím nahradte!!	Karta SD je plná	Zkopírujte všechny soubory z karty SD na PC a vymažte její obsah
Křivkám měření chybí hodnoty přímo po 24:00 hod. po výměně karty SD	Před výměnou karty SD nebyl proveden reset	Proveďte reset. Stiskněte po sobě: <i>[F4 KONFIG]</i> , <i>[F2 MOŽNOST]</i> a <i>[F3 RESET]</i>

6 Technické údaje a příslušenství

Technické údaje

Typ zapisovače: 16násobný 2 x 5kanálový zapisovač (16 bazénů, měřená veličina a akční veličina, 5 měřených veličin)

Podmínky prostředí pro skladování a přepravu: Update kit DXCa

- Teplota: 0 °C ... 45 °C
- Vlhkost vzduchu: 10 % ... 90 % relativní vlhkost vzduchu, bez kondenzace

Podmínky prostředí pro provoz: Čtečka karet

- Teplota: 0 °C ... 45 °C
- Vlhkost vzduchu: 20 % ... 85 % relativní vlhkost vzduchu, bez kondenzace

Podmínky prostředí pro provoz: Karta SD

- Teplota: -25 °C ... 85 °C

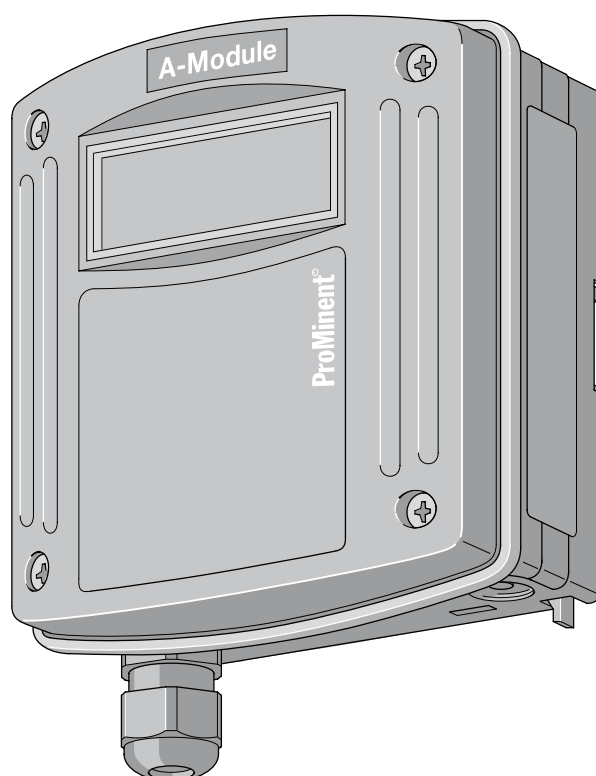
Příslušenství

Příslušenství	Číslo součástky
Update kit DXCa (součástí dodávky), sestávající z karty SD a čtečky karet	1025885
Paměťová karta SD 64 MB nebo větší	732483

Návod k montáži a provozu

DULCOMARIN® II, Modul A

(řídící modul, čerpadla a výstupy normovaných signálů mA) DXMaA



A0475

Sem prosím zapište identifikační kód vašeho přístroje! DXMa _____

Návod k obsluze prosím nejdříve kompletně přečíst! · Nevyhazovat!
Za škody způsobené instalací nebo chybou obsluhy ručí provozovatel!
Technické změny vyhrazeny!

ProMinent Dosiertechnik GmbH
Im Schuhmachergewann 5 - 11
69123 Heidelberg
Telefon: +49 6221 842-0
Fax: +49 6221 842-419
E-mail: info@prominent.de
Internet: www.prominent.com

985863, 1, cs_CZ

Související dokumenty

Tento návod k obsluze, resp. doplňující návod je platný pouze společně s následně uvedenými návody k obsluze, resp. doplňujícími návody:

- Návod k obsluze Multikanálový měřicí a regulační systém DULCOMARIN® II, Bazénový a dezinfekční regulátor DXCa
Část 1: Montáž a instalace
- Návod k obsluze Multikanálový měřicí a regulační systém DULCOMARIN® II, Bazénový a dezinfekční regulátor DXCa
Část 2: Obsluha

Obsah

1	Identifikační kód.....	216
2	O tomto přístroji.....	218
	2.1 Kapitola o bezpečnosti.....	218
	2.2 Skladování a přeprava.....	218
3	Montáž a instalace.....	219
4	Technické údaje.....	222

1 Identifikační kód



Identifikační kód popisuje externí moduly DULCOMARIN® II, konstrukční řada DXM

Pouze modul M se způsobem montáže „W“ „montáž na stěnu“ lze objednat s ovládacími prvky a pak s různými jazyky.

DXMa	Externí moduly pro DULCOMARIN® II konstrukční řady DXM			
		Modul:		
	M	modul M, měřicí modul: pH, Redox, teplota		
	A	modul A, řídicí modul: 3 výstupy čerpadel a 4 analogové výstupy		
	R	modul R, řídicí modul: dávkovač plynného chloru se zpětným hlášením ^{1) 2)}		
	N	modul N, síťový zdroj bez relé ^{1) 2)}		
	P	modul P, modul síťového zdroje s relé, pouze způsob montáže „0“ ²⁾		
	I	modul I, modul proudových vstupů, 3 vstupy mA, 2 digitální vstupy		
		Způsob montáže:		
		0	bez pouzdra, pouze modul P (IP 00)	
		W	montáž na stěnu (IP 65)	
		H	montážní lišta (IP 20)	
		E	přídavný modul (vestavný modul pro DXCa, IP 20)	
			Provedení:	
			0	s ovládáním
			2	bez ovládání
			3	bez ovládání (pouze způsob montáže „E“)
				Oblast použití:
			0	standard
			S	plavecký bazén (pouze modul M)
				Jazyk:
			00	bez ovládání ²⁾
			DE	němčina
			EN	angličtina
			ES	španělština
			FR	francouzština
			IT	italština
				Homologace:
			00	bez homologace, pouze modul P bez pouzdra
			01	Homologace CE

¹⁾ pouze se způsobem montáže W montáž na stěnu / ²⁾ pouze v provedení „2“ bez ovládání

2 O tomto přístroji

Řídicí modul DXMaA umožňuje DULCOMARIN® II řízení 3 dávkovacích čerpadel prostřednictvím frekvence impulsů, např. pro zvyšování a snižování hodnoty pH nebo dávkování dezinfekčního prostředku.

Řídicí modul DXMaA je opatřen následujícími výstupy:

- Čtyři výstupy normovaného signálu 0/4...20 mA, volně programovatelné a škálovatelné pro naměřené hodnoty např. pH, napětí Redox, koncentrace volného nebo celkového chloru nebo vázaného chloru nebo teploty
- Tři frekvenční výstupy pro ovládání dávkovacích čerpadel např. pro zvyšování a snižování hodnoty pH nebo dávkování dezinfekčního prostředku

a následujícími vstupy:

- Tři kontaktní vstupy pro vyhodnocování poruchových relé dávkovacích čerpadel a monitorování hladiny nádob

2.1 Kapitola o bezpečnosti

Řídicí modul DXMaA se smí používat pouze jako součást DULCOMARIN® II.

Instalaci smí provádět pouze odborně vzdělaný personál.

2.2 Skladování a přeprava



POZOR!

Chraňte i zabalený modul před vlhkostí a působením chemikálií.

Skladujte a přepravujte modul v originálním obalu.

Podmínky prostředí pro skladování a přepravu:

- Teplota: -10 °C ... 70 °C
- Max. přípustná relativní vlhkost: 95 %, bez kondenzace (DIN IEC 60068-2-30)

3 Montáž a instalace



UPOZORNĚNÍ!

Instalaci smí provádět pouze odborně vzdělaný personál.

Respektujte při montáži a instalaci tohoto přístroje pokyny v návodu k obsluze „Multikanálový měřicí a regulační systém DULCOMARIN® II Bazénový a dezinfekční regulátor DXCa, část 1: Montáž a instalace“.



Zfalšované hodnoty

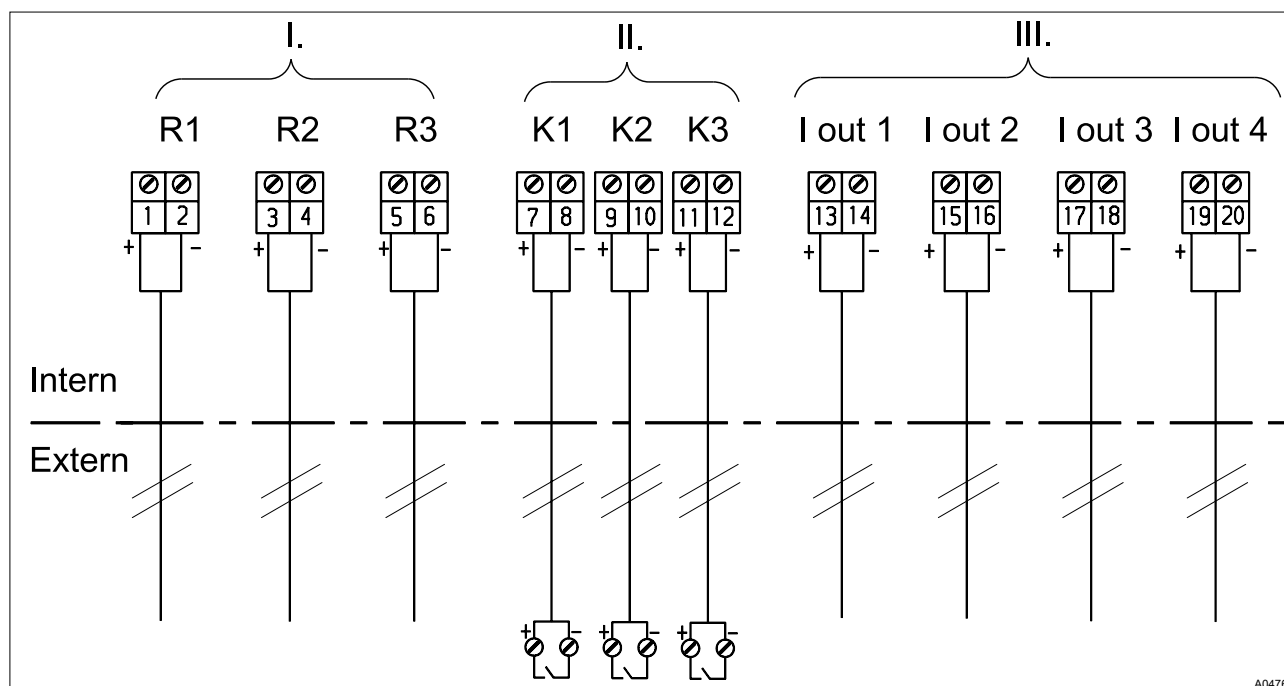
Normované signály mohou být falšovány, případně s důsledky pro proces.

K výstupům normovaných signálů smíte přímo připojovat pouze přístroje s vlastním galvanickým oddělením jednotlivých vstupů normovaných signálů (např. vstupy normovaných signálů zapisovače,...)!

Chcete-li k více výstupům normovaných signálů modulu DXMaA připojit vícekanálový vstupní modul normovaných signálů PLC, musíte každé vedení normovaných signálů vést přes 3cestný oddělovač normovaných signálů. 3cestný oddělovač normovaných signálů navzájem galvanicky odděluje vstup, výstup a napájecí napětí.

Při více vedeních normovaného signálu lze použít vícekanálový oddělovací zesilovač. ProMinent doporučuje 4kanálový oddělovací zesilovač typu LC-TV-4I.4I firmy Rinck www.rinck-electronic.de nebo typu 6185D firmy PR Electronics www.prelectronics.de pro připojení až 4 vedení normovaného signálu.

Vytvořte připojení CAN podle „Návodu k obsluze multikanálového měřicího a regulačního systému DULCOMARIN® II Bazénový a dezinfekční regulátor, část 1, Montáž a instalace“.



A0476

Obr. 1: Schéma připojení svorek

- I. Malonapětové reléové výstupy
II. Kontaktní vstupy DXMa A
III. Výstupy normovaného signálu 0/4 - 20 mA

Obsazení svorek

Název	Označení svorek	Č. svorky	Pól	Funkce
Frekvenční výstup 1	R 1	1	+	Čerpadlo reduktoru pH (řízení)
		2	-	Čerpadlo zvyšovače pH
Frekvenční výstup 2	R 2	3	+	Čerpadlo chloru (řízení)
		4	-	Čerpadlo Redox Čerpadlo reduktoru pH
Frekvenční výstup 3	R 3	5	+	Čerpadlo vločkování
		6	-	Čerpadlo Redox Čerpadlo chloru
Kontaktní vstup 1	K 1	7	+	Chyba čerpadla
		8	-	
Kontaktní vstup 2	K 2	9	+	Chyba čerpadla
		10	-	
Kontaktní vstup 3	K 3	11	+	Chyba čerpadla
		12	-	
I out 1		13	+	Hodnota pH
Proudový výstup 0/4-20 mA 1		14	-	Akční veličina reduktor pH
				Akční veličina zvyšovač pH
				Akční veličina chlorace
				Akční veličina vločkování

Název	Označení svorek	Č. svorky	Pól	Funkce
				Akční veličina Redox
				(připojení zapisovače)
				Akční veličina cirkulace
Proudový výstup 0/4-20 mA 2	I out 2	15	+	Hodnota Redox
		16	-	Akční veličina reduktor pH
				Akční veličina zvyšovač pH
				Akční veličina chlorace
				Akční veličina vložkování
				Akční veličina Redox (připojení zapisovače)
Proudový výstup 0/4-20 mA 3	I out 3	17	+	Hodnota chlor
		18	-	Akční veličina reduktor pH
				Akční veličina zvyšovač pH
				Akční veličina chlorace
				Akční veličina vložkování
				Akční veličina Redox (připojení zapisovače)
Proudový výstup 0/4-20 mA 4	I out 3	19	+	Vázaný chlor
		20	-	Akční veličina reduktor pH
				Akční veličina zvyšovač pH
				Akční veličina chlorace
				Akční veličina vložkování
				Akční veličina Redox (připojení zapisovače)

4 Technické údaje

Elektrické údaje

Frekvenční výstupy (relé Opto-MOS) pro řízení čerpadel (R1, R2, R3):

- Druh kontaktu: Pracovní kontakt se sériovými indukčnostmi odrušený
- Zatížitelnost: 400 V špička, 250 mA spínací proud, max. 0,8 W
- Maximální frekvence: 8,33 Hz (500 zdvihů/min)
- Doba spínání/doba rozepnutí: 5 ms

Kontaktní vstupy (K1, K2, K3) (sv. 9 – 14):

- Galvanicky navzájem oddělené
- Izolační napětí: 500 V
- Max. frekvence kontaktu: 2 kHz
- Připojitelné kontakty: Mechanické relé
- Max. připojitelná délka kabelu: 20 m

Výstupy normovaných signálů mA (I out 1 - I out 4):

- Izolační napětí: 500 V
- Výstupní rozsah: 0/4-20 mA (programovatelný)
- 23 mA pro chybové hlášení
- Maximální zátěž: 400 Ω
- Přesnost: 0,5 % výstupního rozsahu

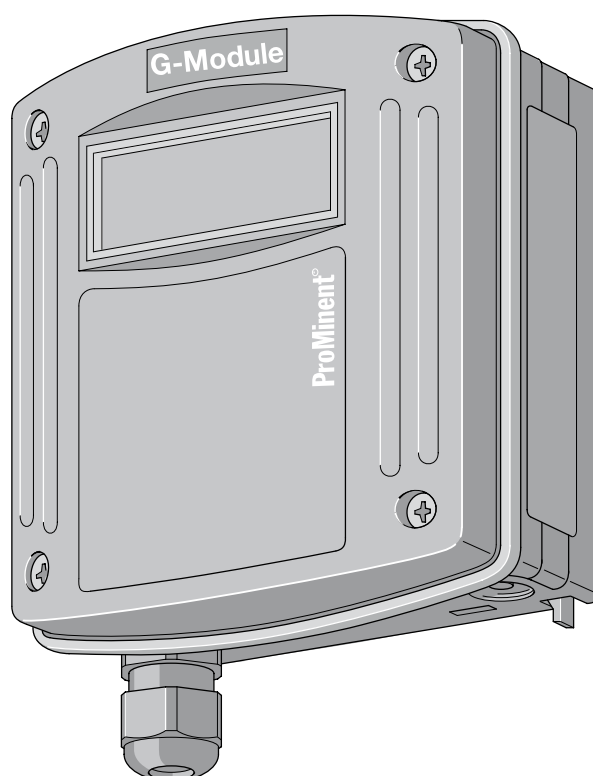
Materiály

Pouzdro: PPE-GF 10

Návod k instalaci

DULCOMARIN® II, Modul G

(modul mezní hodnoty a alarmu) DXMaG



A0787

Sem prosím zapište identifikační kód vašeho přístroje! DXMa _____

**Návod k obsluze prosím nejdříve kompletně přečíst! · Nevyhazovat!
Za škody způsobené instalací nebo chybou obsluhy ručí provozovatel!
Technické změny vyhrazeny!**

ProMinent Dosiertechnik GmbH
Im Schuhmachergewann 5 - 11
69123 Heidelberg
Telefon: +49 6221 842-0
Fax: +49 6221 842-419
E-mail: info@prominent.de
Internet: www.prominent.com

985862, 1, cs_CZ

Související dokumenty

Tento návod k obsluze, resp. doplňující návod je platný pouze společně s následně uvedenými návody k obsluze, resp. doplňujícími návody:

- Návod k obsluze Multikanálový měřicí a regulační systém DULCOMARIN® II, Bazénový a dezinfekční regulátor DXCa Část 1: Montáž a instalace
- Návod k obsluze Multikanálový měřicí a regulační systém DULCOMARIN® II, Bazénový a dezinfekční regulátor DXCa Část 2: Obsluha
- Doplňující návod DULCOMARIN® II Modul M (Měřicí modul pro pH, Redox, teplotu) Obsluha DXMaM
- Doplňující návod DULCOMARIN® II, Modul I (modul proudových vstupů, vstupy normovaných signálů mA) DXMaI

Obsah

1	Identifikační kód.....	228
2	O tomto přístroji.....	229
	2.1 Kapitola o bezpečnosti.....	229
	2.2 Skladování a přeprava.....	229
3	Montáž a instalace.....	230
4	Technické údaje.....	232

1 Identifikační kód



*Identifikační kód popisuje externí moduly
DULCOMARIN® II, konstrukční řada DXM*

DXMa	Externí moduly pro DULCOMARIN® II konstrukční řady DXM				
		Modul:			
	G	modul G, modul mezní hodnoty a alarmu ^{1) 2)}			
		Způsob montáže:			
	W	montáž na stěnu (IP 65)			
		Provedení:			
		2	bez ovládání		
			Oblast použití:		
			0	standard	
				Jazyk:	
				00	bez ovládání ²⁾
					Homologace:
				01	Homologace CE

¹⁾ pouze se způsobem montáže W montáž na stěnu / ²⁾ pouze v provedení „2“ bez ovládání

2 O tomto přístroji

Modul mezní hodnoty a alarmu DXMaG se dvěma relé mezních hodnot. resp. poplachovými relé signalizuje alarmová překročení, obecné chyby a chyby měřené vody.

2.1 Kapitola o bezpečnosti

Modul mezní hodnoty a alarmu DXMaG se smí používat pouze jako součást DULCOMARIN® II.

Instalaci smí provádět pouze odborně vzdělaný personál.

2.2 Skladování a přeprava

**POZOR!**

Chraňte i zabalený modul před vlhkostí a působením chemikálií.

Skladujte a přepravujte modul v originálním obalu.

Podmínky prostředí pro skladování a přepravu:

- Teplota: -10 °C ... 70 °C
- Max. přípustná relativní vlhkost: 95 %, bez kondenzace (DIN IEC 60068-2-30)

3 Montáž a instalace

Popis modulu G, DXMaG

Modul G je modul mezní hodnoty a alarmu. Má 2 bezpotenciálová relé přepínacích kontaktů pro signalizaci stavů alarmů.

Každé z obou relé má různé možnosti nastavení, které mohou mít vliv na relé.

Obě relé nabízejí stejné možnosti nastavení.

Tak lze použitím různých časů zpoždění generovat signály pro předběžné výstrahy nebo vypnutí.



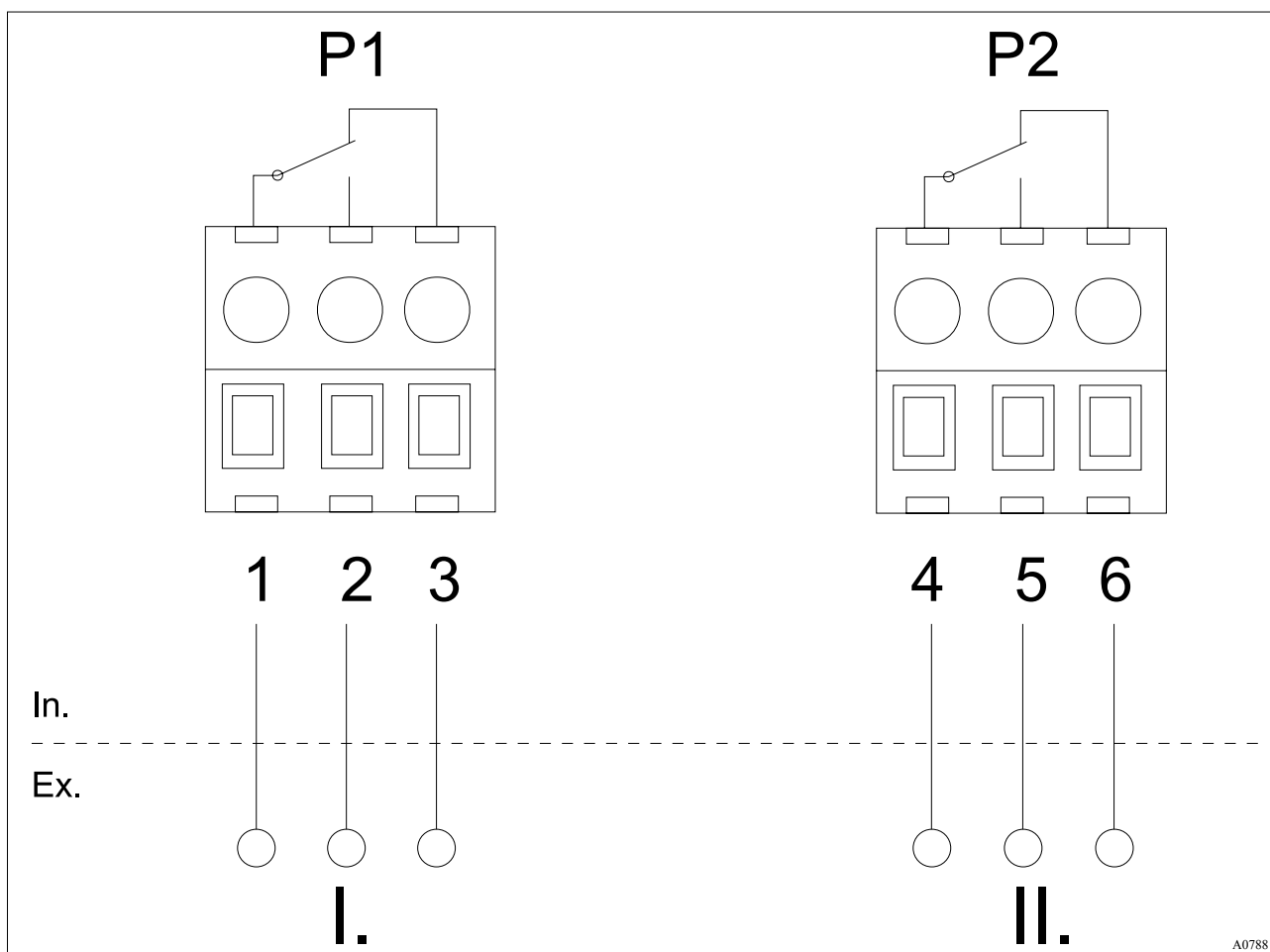
UPOZORNĚNÍ!

Instalaci smí provádět pouze odborně vzdělaný personál.

Respektujte při montáži a instalaci tohoto přístroje pokyny v návodu k obsluze „Multikanálový měřicí a regulační systém DULCOMARIN® II Bazénový a dezinfekční regulátoru DXCa, část 1: Montáž a instalace“.



Vytvořte připojení CAN podle „Návodu k obsluze DULCOMARIN® II Bazénový a dezinfekční regulátoru DXCa, část 1: Montáž a instalace“.



Obr. 1: Schéma připojení svorek modulu G / výstupů výkonového relé

- I. Mezní hodnoty/alarmu 1
II. Mezní hodnoty/alarmu 2

Obsazení svorek

Název	Svorky Označení	Svorky Číslo	Pól	Funkce
Výstup výkonového relé 1	P1	1	C	Mezní hodnoty/alarmu 1
		2	NO	
		3	NC	
Výstup výkonového relé 2	P2	1	C	Mezní hodnoty/alarmu 2
		2	NO	
		3	NC	

Svorky XR jsou bez funkce.

4 Technické údaje

Elektrické údaje

Výstup výkonového relé (P1, P2):

- Druh kontaktu: Přepínací kontakt s varistory odrušený
- Zatížitelnost: 250 V AC, 3 A max., 700 VA
- Životnost kontaktu: > 20 x 10⁵ spínacích cyklů

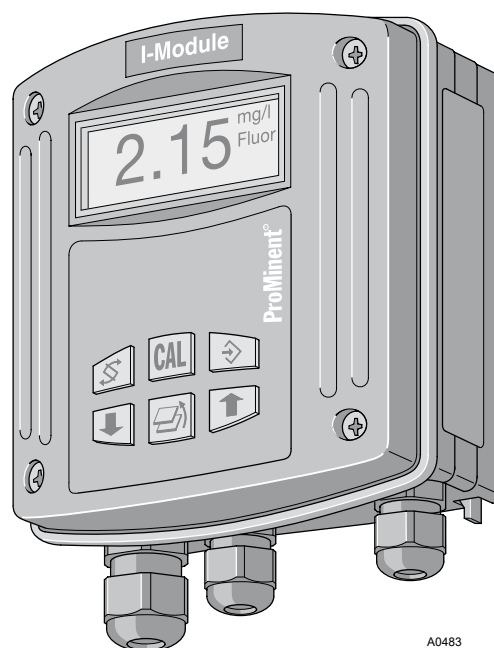
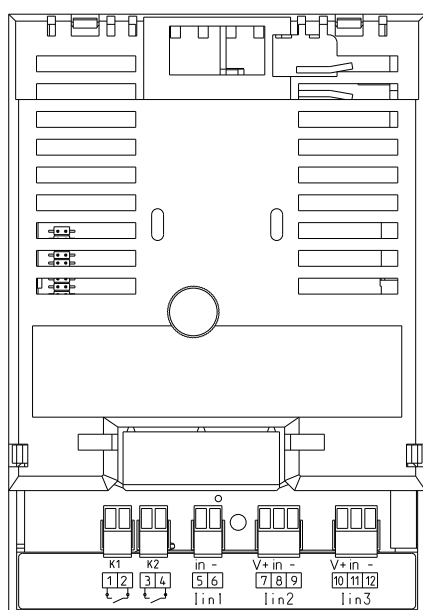
Materiály

Pouzdro: PPE-GF 10

Návod k provozu

DULCOMARIN® II, Modul I

(modul proudových vstupů, vstupy normovaných signálů mA) DXMal



A0483

Sem prosím запиšte identifikační kód vašeho přístroje! DXMA _____

Návod k obsluze prosím nejdříve kompletně přečíst! · Nevyhazovat!
Za škody způsobené instalací nebo chybou obsluhy ručí provozovatel!
Technické změny vyhrazeny!

ProMinent Dosiertechnik GmbH
Im Schuhmachergewann 5 - 11
69123 Heidelberg
Telefon: +49 6221 842-0
Fax: +49 6221 842-419
E-mail: info@prominent.de
Internet: www.prominent.com

985861, 1, cs_CZ

Související dokumenty

Tento návod k obsluze, resp. doplňující návod je platný pouze společně s následně uvedenými návody k obsluze, resp. doplňujícími návody:

- Návod k obsluze Multikanálový měřicí a regulační systém DULCOMARIN® II, Bazénový a dezinfekční regulátor DXCa
Část 1: Montáž a instalace
- Návod k obsluze Multikanálový měřicí a regulační systém DULCOMARIN® II, Bazénový a dezinfekční regulátor DXCa
Část 2: Obsluha
- Doplňující návod DULCOMARIN® II Obrazovkový zapisovač
Obsluha

Obsah

1	Identifikační kód.....	238
2	O tomto přístroji.....	240
	2.1 Kapitola o bezpečnosti.....	240
	2.2 Skladování a přeprava.....	240
3	Montáž a instalace.....	241
4	Technické údaje.....	243

1 Identifikační kód



Identifikační kód popisuje externí moduly
DULCOMARIN® II, konstrukční řada DXM

Pouze modul M se způsobem montáže „W“ „montáž
na stěnu“ lze objednat s ovládacími prvky a pak s
různými jazyky.

DXMa	Externí moduly pro DULCOMARIN® II konstrukční řady DXM			
		Modul:		
	M	modul M, měřicí modul: pH, Redox, teplota		
	A	modul A, řídicí modul: 3 výstupy čerpadel a 4 analogové výstupy		
	R	modul R, řídicí modul: dávkovač plynného chloru se zpětným hlášením ^{1) 2)}		
	N	modul N, síťový zdroj bez relé ^{1) 2)}		
	P	modul P, modul síťového zdroje s relé, pouze způsob montáže „0“ ²⁾		
	I	modul I, modul proudových vstupů, 3 vstupy mA, 2 digitální vstupy		
		Způsob montáže:		
	0	bez pouzdra, pouze modul P (IP 00)		
	W	montáž na stěnu (IP 65)		
	H	montážní lišta (IP 20)		
	E	přídavný modul (vestavný modul pro DXCa, IP 20)		
		Provedení:		
	0	s ovládáním		
	2	bez ovládání		
	3	bez ovládání (pouze způsob montáže „E“)		
		Oblast použití:		
	0	standard		
	S	plavecký bazén (pouze modul M)		
		Jazyk:		
	00	bez ovládání ²⁾		
	DE	němčina		
	EN	angličtina		
	ES	španělština		
	FR	francouzština		
	IT	italština		
		Homologace:		
	00	bez homologace, pouze modul P bez pouzdra		
	01	Homologace CE		

¹⁾ pouze se způsobem montáže W montáž na stěnu / ²⁾ pouze v provedení „2“ bez ovládání

2 O tomto přístroji

Modul proudových vstupů DXMal umožňuje DULCOMARIN® II připojení 2 přepínačů / relé a 3 senzorů přes vstupy mA 0/4...20 mA.

Řídicí modul DXMal je opatřen následujícími vstupy:

- Kontaktní vstupy pro monitorování měřicí vody a pauzy
- 3 vstupy normovaných signálů 0/4...20 mA

Hodnoty mA senzorů pro průtok, zakalení, intenzitu UV, vodivost, rozpuštěný kyslík a čpavek budou přijaty jako upravené (kompenzované a kalibrované).

Hodnoty mA senzorů pro ClO₂, H₂O₂, PES, fluorid a chloritan lze teplotně kompenzovat. Proto musí být senzor PT1000 s převodníkem mA připojen ke vstupu mA.

2.1 Kapitola o bezpečnosti

Modul proudových vstupů DXMal se smí používat pouze jako součást DULCOMARIN® II.

Instalaci smí provádět pouze odborně vzdělaný personál.

2.2 Skladování a přeprava



POZOR!

Chraňte i zabalený modul před vlhkostí a působením chemikálií.

Skladujte a přepravujte modul v originálním obalu.

Podmínky prostředí pro skladování a přepravu:

- Teplota: -10 °C ... 70 °C
- Max. přípustná relativní vlhkost: 95 %, bez kondenzace (DIN IEC 60068-2-30)

3 Montáž a instalace



UPOZORNĚNÍ!

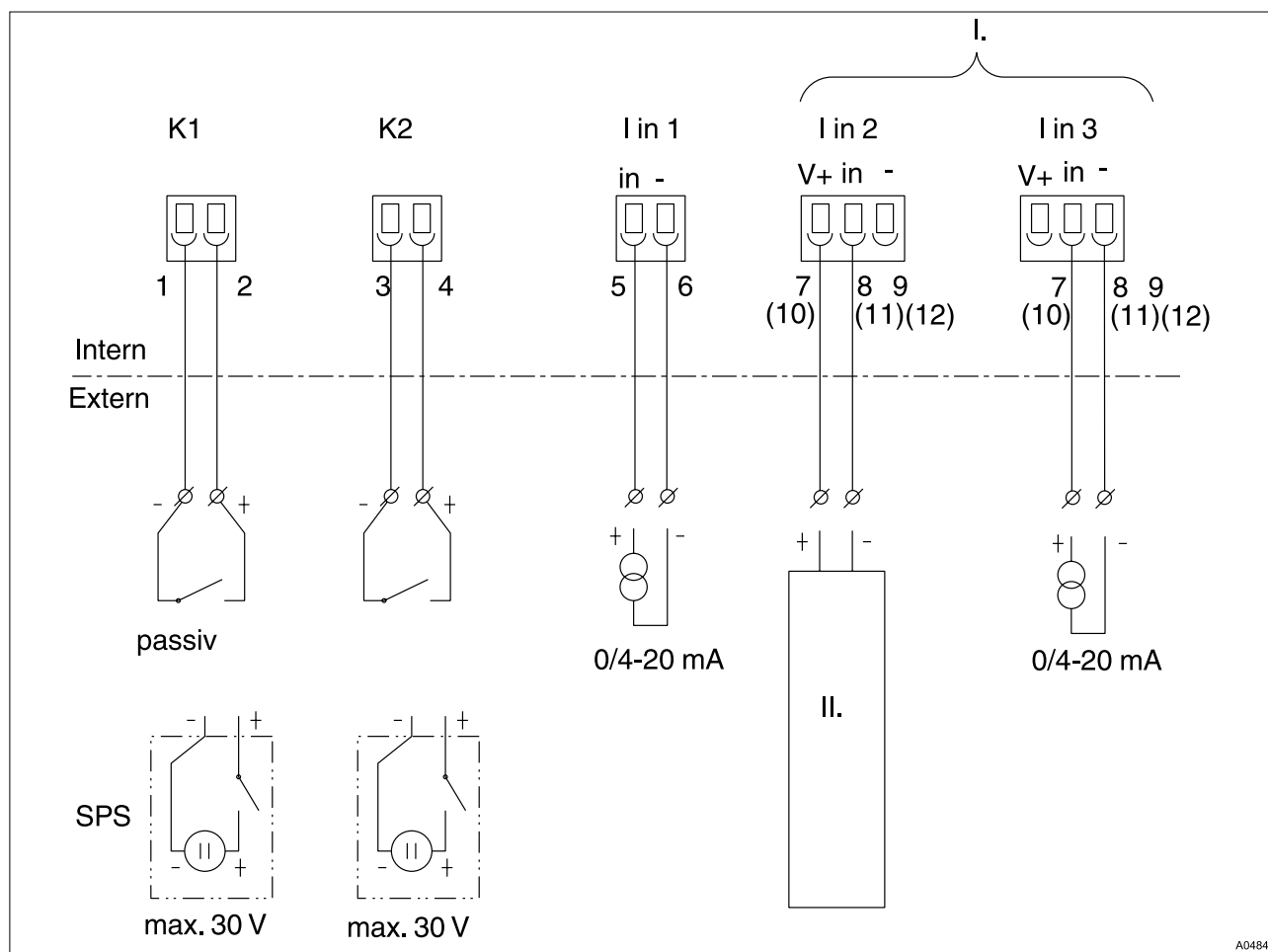
Instalaci smí provádět pouze odborně vzdělaný personál.

Respektujte při montáži a instalaci tohoto přístroje pokyny v návodu k obsluze „Multikanálový měřicí a regulační systém DULCOMARIN® II Bazénový a dezinfekční regulátor DXCa, část 1: Montáž a instalace“.

Vytvořte připojení CAN podle „Návodu k obsluze multikanálového měřicího a regulačního systému DULCOMARIN® II Bazénový a dezinfekční regulátor, část 1, Montáž a instalace“.

Obsazení svorek

Název	Označení svorek	Č. svorky	Pól	Funkce
Kontaktní vstup 1	K 1	1	-	Chyba vzorková voda
		2	+	
Kontaktní vstup 2	K 2	3	-	Pauza regulace (např. zpětný proplach)
		4	+	
Analogový vstup 1	I in 1	5	v	Průtok (zakalení)
		6	GND (-)	
Analogový vstup 2	I in 2	7	V+	Fluorid
		8	v	O ₂ , ClO ₂ , ClO ₂ ⁻ ,
		9	GND (-)	H ₂ O ₂ , NH ₄ OH)
Analogový vstup 3	I in 3	10	V+	Teplota
		11	v	(UV, zakalení,
		12	GND (-)	vodivost, ClO ₂ ⁻)



Obr. 1: Schéma připojení svorek

- I. Varianty obsazení
 II. ProMinent® převodník/senzor
 PLC Programovatelná řídicí jednotka

Pro měřené veličiny, které běží přes svorku „I in 2“, jsou v softwaru k dispozici následující funkce:

	F ⁻	O ₂	ClO ₂	ClO ₂ ⁻	H ₂ O ₂
Regulace *	-	-	X	X	X
Kalibrace	X	-	X	-	X

* K tomu předem nakonfigurujte čerpadlo (viz „Návod k obsluze multikanálového měřicího a regulačního systému DULCOMARIN® II Desinfekční regulátor DXCa, část 2: Obsluha“).

4 Technické údaje

Elektrické údaje

Digitální vstupy (K1 - K2):

- 2 vstupy: pro kontakty, spínané tranzistory a pro analogové výstupy PLC podle DIN EN 61131-2
- Izolační napětí: 500 V
- Vstupní odpor: 3,5 kΩ
- Napětí naprázdno: 10 V ... 12 V
- Spínací bod:
 - pasivní: 1750 Ω, typicky
 - aktivní: 3,15 mA, typicky
- Vstupní proud:
 - 4 mA (0 V)
 - 5,8 mA (30 V)
- Vstupní kapacita: 100 nF
- Spínací hystereze: 20 μA
- Max. frekvence spínání: 1 kHz

Výstupy normovaných signálů mA (I in 1 - I in 3):

- 3 vstupy: 0/4 ... 20 mA, s odděleným potenciálem
- Izolační napětí: 500 V
- Vstupní odpor: 50 Ω
- Zatížitelnost: 30 mA
- 2 vstupy s 2vodičovým připojením (smyčkové napájení) (I in 2, I in 3): Napájecí napětí 22,0 V- 25,0 V
- Přesnost měření: ± 0,5 % měřicího rozsahu (při 25 °C)
- Rozlišení: 1/215

Podmínky prostředí

Skladovací teplota: -10...70 °C

Stupeň krytí:

- Stupeň krytí: jako interní modul IP 20
- jako externí modul namontovaný na stěnu IP 65, podle IEC 60529, DIN EN 60529, VDE 0470
- jako externí modul namontovaný na stěnu IP 54, podle IEC 60529, DIN EN 60529, VDE 0470

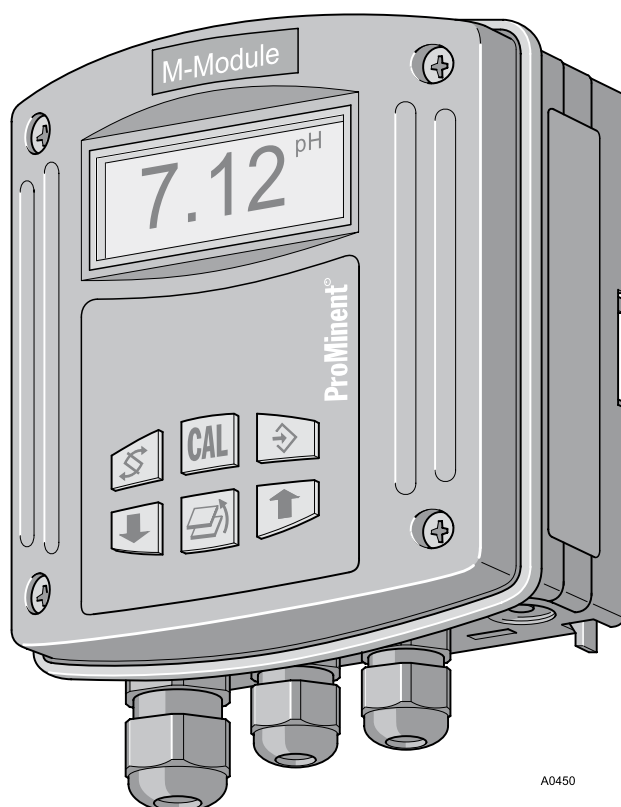
Materiály

Pouzdro: PPE-GF 10

Návod k montáži a provozu

DULCOMARIN® II, Modul M

DXMaM (měřicí modul pro pH, Redox, teplotu)



Sem prosím zapište identifikační kód vašeho přístroje! DXMA _____

Návod k obsluze prosím nejdříve kompletně přečíst! · Nevyhazovat!
Za škody způsobené instalací nebo chybou obsluhy ručí provozovatel!
Technické změny vyhrazeny!

ProMinent Dosiertechnik GmbH
Im Schuhmachergewann 5 - 11
69123 Heidelberg
Telefon: +49 6221 842-0
Fax: +49 6221 842-419
E-mail: info@prominent.de
Internet: www.prominent.com

985860, 1, cs_CZ

Související dokumenty

Tento návod k obsluze, resp. doplňující návod je platný pouze společně s následně uvedenými návody k obsluze, resp. doplňujícími návody:

- Návod k obsluze Multikanálový měřicí a regulační systém DULCOMARIN® II, Bazénový a dezinfekční regulátor DXCa Část 2: Obsluha
- Doplňující návod DULCOMARIN® II Obrazovkový zapisovač Obsluha

Obsah

1	Identifikační kód.....	250
2	Bezpečnost a odpovědnost.....	252
3	Zacházení s přístrojem.....	253
4	Schéma připojení svorek.....	254
5	Ovládací prvky.....	257
	5.1 Struktura nabídky obsluhy.....	258
6	Nastavení.....	261
	6.1 Základní nastavení.....	261
	6.2 Kalibrace.....	262
	6.2.1 Kalibrace pH.....	262
	6.2.2 Kontrola senzoru Redoxu.....	266
	6.2.3 Kalibrace teplotního senzoru.....	267
	6.2.4 Kalibrace senzoru chloru pro volný chlor.....	268
	6.2.5 Zkalibrujte senzor chloru pro celkový chlor.....	269
	6.2.6 Teplota senzoru chloru.....	270

1 Identifikační kód



Identifikační kód popisuje externí moduly
DULCOMARIN® II, konstrukční řada DXM

Pouze modul M se způsobem montáže „W“ „montáž
na stěnu“ lze objednat s ovládacími prvky a pak s
různými jazyky.

DXMa	Externí moduly pro DULCOMARIN® II konstrukční řady DXM			
		Modul:		
	M	modul M, měřicí modul: pH, Redox, teplota		
	A	modul A, řídicí modul: 3 výstupy čerpadel a 4 analogové výstupy		
	R	modul R, řídicí modul: dávkovač plynného chloru se zpětným hlášením ^{1) 2)}		
	N	modul N, síťový zdroj bez relé ^{1) 2)}		
	P	modul P, modul síťového zdroje s relé, pouze způsob montáže „0“ ²⁾		
	I	modul I, modul proudových vstupů, 3 vstupy mA, 2 digitální vstupy		
		Způsob montáže:		
		0	bez pouzdra, pouze modul P (IP 00)	
		W	montáž na stěnu (IP 65)	
		H	montážní lišta (IP 20)	
		E	přídavný modul (vestavný modul pro DXCa, IP 20)	
			Provedení:	
		0	s ovládáním	
		2	bez ovládání	
		3	bez ovládání (pouze způsob montáže „E“)	
			Oblast použití:	
		0	standard	
		S	plavecký bazén (pouze modul M)	
			Jazyk:	
		00	bez ovládání ²⁾	
		DE	němčina	
		EN	angličtina	
		ES	španělština	
		FR	francouzština	
		IT	italština	
			Homologace:	
		00	bez homologace, pouze modul P bez pouzdra	
		01	Homologace CE	

¹⁾ pouze se způsobem montáže W montáž na stěnu / ²⁾ pouze v provedení „2“ bez ovládání

2 Bezpečnost a odpovědnost

O tomto přístroji

Měřicí modul DXMaM umožňuje DULCOMARIN® II např.:

- měření a regulování hodnoty pH
- měření a zobrazování potenciálu Redox (regulace volitelně)
- měření a zobrazení teploty měřené vody
- monitorování průtoku měřené vody

Měřicí modul DXMaM je opatřen následujícími vstupy:

- Teplotní vstup Pt1000 (Pt100, automatické rozpoznání senzoru)
- Dva vstupy senzorů pro měření pH nebo Redox s vyrovnáváním potenciálu
- Tři kontaktní vstupy pro pauzu, přepínání sad parametrů, monitorování měřené vody

Bezpečnost



UPOZORNĚNÍ!

Související podklady

Tento návod k obsluze je platný pouze ve spojení s „Návodem k obsluze DULCOMARIN® II, část 1: Montáž a instalace“.

Všechny zde uvedené bezpečnostní pokyny a vysvětlivky jsou absolutně návazné.



VAROVÁNÍ!

Nebezpeční chybných funkcí

Instalovat modul M DXMaR smí pouze odborně vzdělaný personál. Pouze pak je zaručeno, že jsou všechny komponenty navzájem sladěny a řádně fungují



UPOZORNĚNÍ!

Odhlásování a přihlašování komponent na sběrnici CAN

Senzor chloru se musí od sběrnice CAN odhlášovat, resp. se k ní přihlašovat. Informace k tomuto získáte v „Návodu k obsluze DULCOMARIN® II Bazénový a dezinfekční regulátor DXCa část 2: Obsluha“.

3 Zacházení s přístrojem

Skladování a přeprava

**POZOR!**

Chraňte i zabalený modul před vlhkostí a působením chemikálií!

Skladujte a přepravujte modul v originálním obalu.

Podmínky prostředí pro skladování a přepravu:

- Teplota: -10 °C ... 70 °C
- Max. přípustná relativní vlhkost: 95 %, bez kondenzace (DIN IEC 60068-2-30)

Montáž a instalace

**VAROVÁNÍ!****Nebezpečí chybných funkcí**

Instalovat modul M DXMaM smí pouze odborně vzdělaný personál. Pouze pak je zaručeno, že jsou všechny komponenty navzájem sladěny a řádně fungují

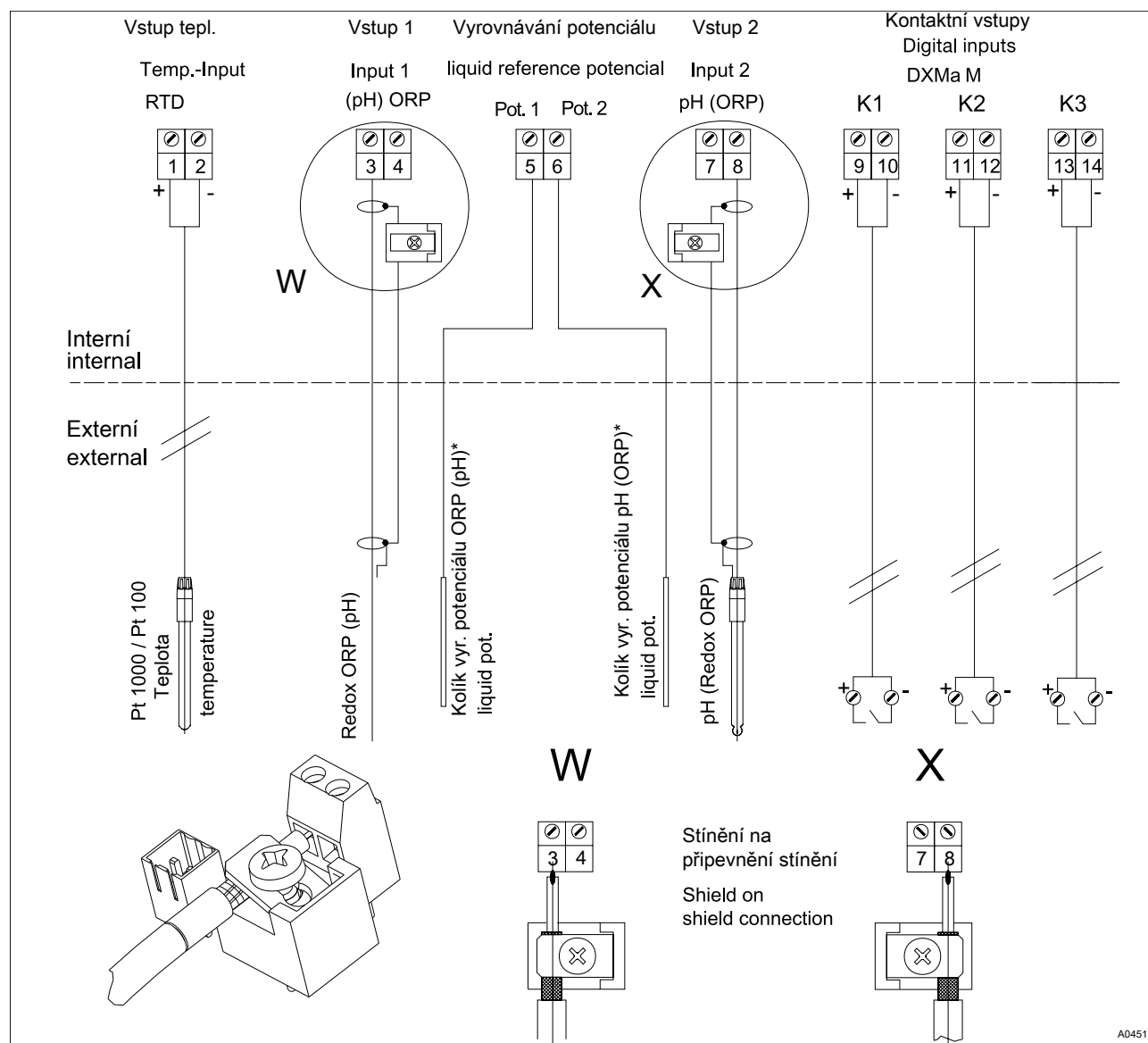
**UPOZORNĚNÍ!****Schéma připojení svorek**

Schéma připojení svorek naleznete na konci tohoto návodu k obsluze, viz .

Vytvořte připojení CAN podle návodu k obsluze "DULCOMARIN® II, část 1: Montáž a instalace".

4 Schéma připojení svorek

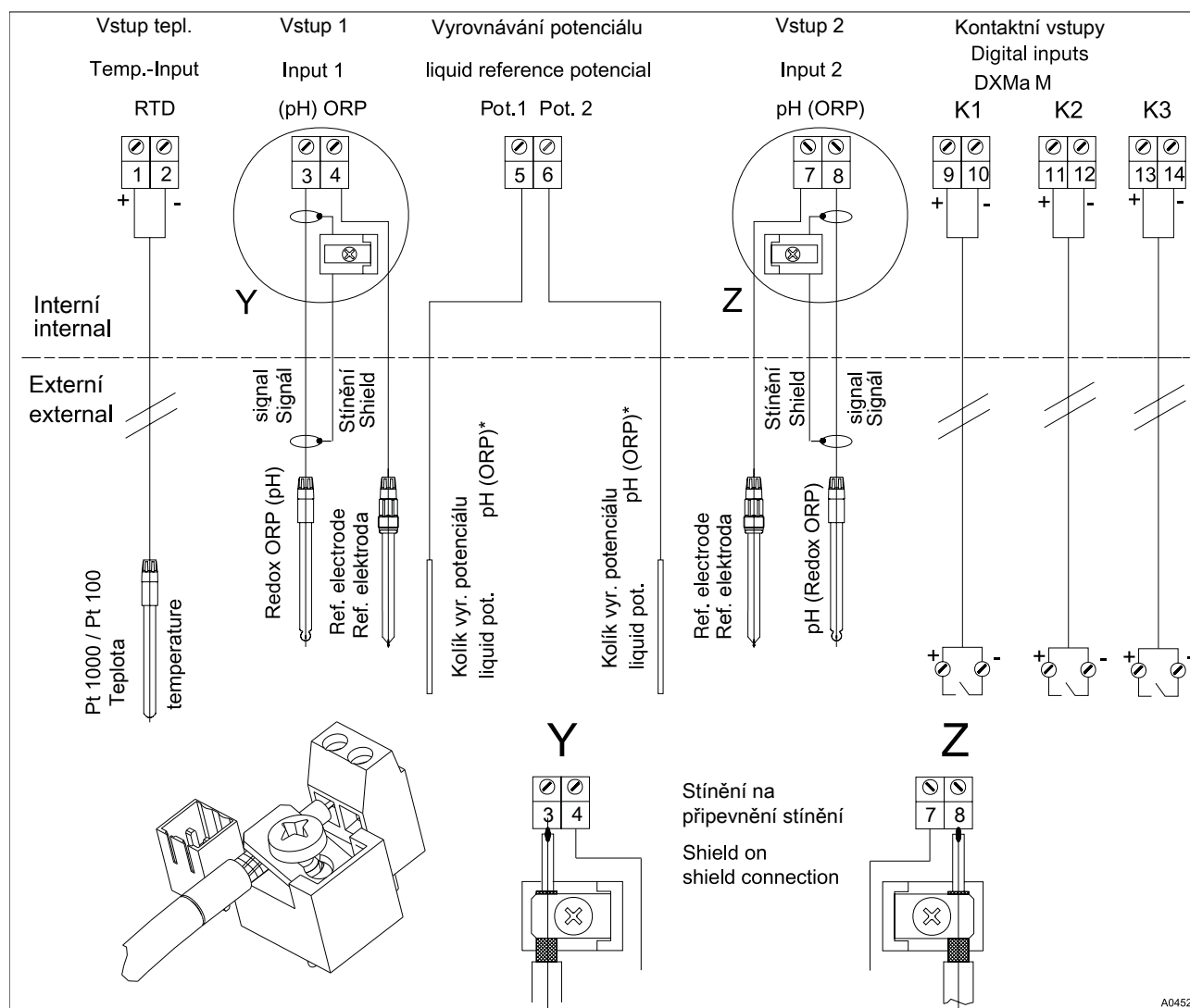
Senzor „jednotýčový měřicí řetězec“



Obr. 1: Senzor „jednotýčový měřicí řetězec“

* V softwaru musí být aktivována funkce „vyrovňávání potenciálu“

Senzor: „dvoutyčový měřicí řetězec“



Obr. 2: Senzor: „dvoutyčový měřicí řetězec“

* V softwaru musí být aktivována funkce „vyrovnávání potenciálu“

Obsazení svorek

Název	Označení svorek	Č. svorky	Pol.	Funkce
Vstup tepl. Pt1000/100	RTD	1	+	Pt1000(100 (tepl. senzor)
		2	-	
Vstup pH/Redox 1	pH (ORP)	3	Ref.	Senzor Redox
		4	meas sig.	
Vyrovnávání potenciálu 1	POT 1	5		Senzor pH
Vyrovnávání potenciálu 2	POT 2	6		
Vstup pH/Redox 2	pH (ORP)	7	Ref.	
		8	meas sig.	
Kontaktní vstup 1	K 1	9	+	Měřená voda (chyba)
		10	-	

Název	Označení svorek	Č. svorky	Pol.	Funkce
Kontaktní vstup 2	K 2	11	+	Pauza regulace (zpětný proplach)
		12	-	
Kontaktní vstup 3	K 3	13	+	ECO!MODE
		14	-	

Elektrické údaje

Vstup Pt1000/Pt100 (RTD) (sv. 1, 2):

- Vstupní rozsah: -20 ... 150 °C
- Přesnost: $\pm 0,5$ °C
- Rozlišení: 0,1 °C

Vstup senzoru (ORP) (sv. 3, 4) pro Redox:

- Vstupní odpor: $> 10^{12}$ Ohm
- Všechny referenční elektrody s diafragmatem jsou připojitelné.
- Vstupní rozsah: Redox: -1 200 mV ... +1 200 mV
- Přesnost: $\pm 0,5$ % vstupního rozsahu
- Rozlišení: 1 mV (0,01 pH)
- Připojení referenční elektrody přes uložení stínění
- Možnost připojení pro elektrodu vyrovnávání potenciálu

Vstup senzoru (pH) (sv. 7, 8) pro pH:

- Vstupní odpor: $> 10^{12}$ Ohm
- Vstupní rozsah: pH: -1 ... 15 (0 ... 100 °C)
- Rozlišení: 0,01 pH
- Další údaje jako „Vstup senzoru (ORP)“.

Kontaktní vstupy (K1, K2, K3) (sv. 9 – 14):

- Galvanicky navzájem oddělené
- Izolační napětí: 500 V
- Max. frekvence kontaktu: 2 kHz
- Připojitelné kontakty: Mechanické relé
- Max. připojitelná délka kabelu: 20 m

Podmínky prostředí

Skladovací teplota: -10...70 °C

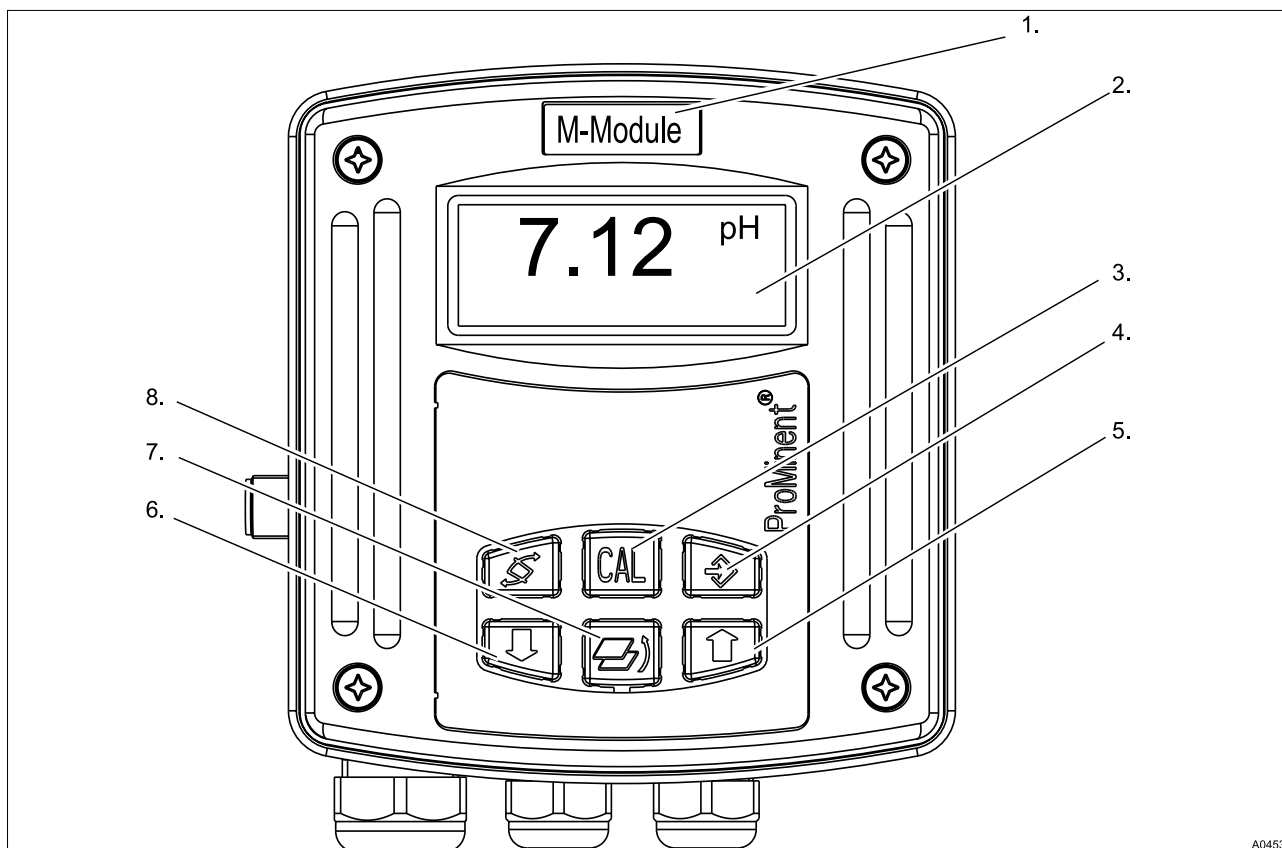
Stupeň krytí: IP 20 (v pouzdru DXM: IP 65)

Klima: Přípustná relativní vlhkost: 95 % bez kondenzace (DIN IEC 60068-2-30)

Materiály

Pouzdro: PPE-GF 10

5 Ovládací prvky



Obr. 3: Ovládací prvky

- | | |
|-------------------------|-----------------------|
| 1. Etiketa druhu modulu | 5. Tlačítko NAHORU |
| 2. Displej LCD | 6. Tlačítko DOLŮ |
| 3. Tlačítko CAL | 7. Tlačítko ESC |
| 4. Tlačítko Enter | 8. Přepínací tlačítko |

Funkce tlačítek

Prostřednictvím tlačítek lze měnit nastavení DULCOMARIN® II.

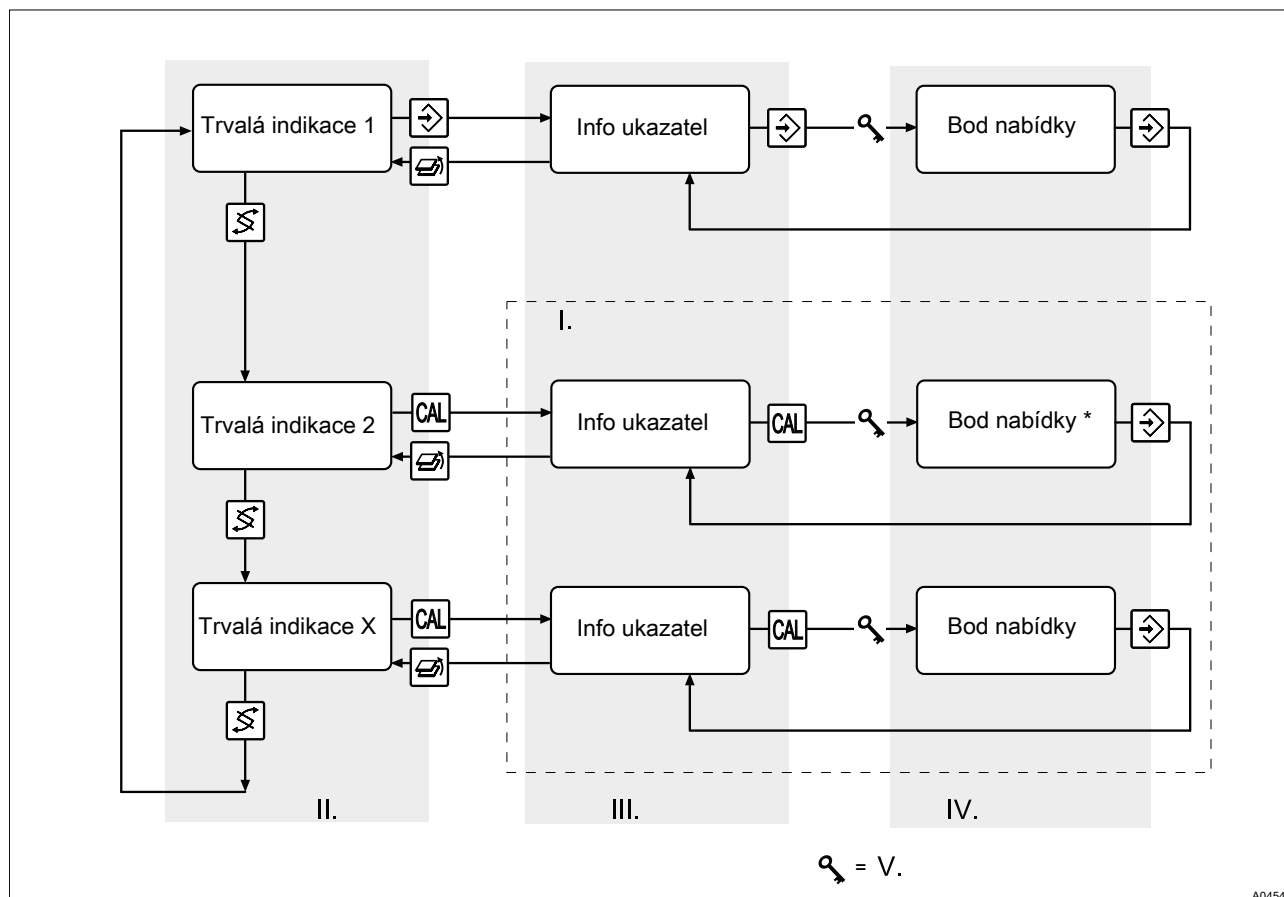
Tlačítka mají následující funkce:

Tlačítko	v trvalé indikaci, resp. v informačních zobrazeních	v bodech nabídky
Přepínací tlačítko	Přepínání mezi trvalými indikacemi	Přepínání mezi nastavitelnými veličinami aktuálního bodu nabídky
Tlačítko ESC	Skok zpět z informačních zobrazení na trvalé indikace	Skok zpět z informačního zobrazení bez uložení nastavitelných veličin
Tlačítko Enter	Přepnutí do bodu nabídky (z informačního zobrazení)	Uložení nastavitelných veličin aktuálního bodu nabídky a přepnutí na informační zobrazení
Tlačítko CAL	Přepnutí na informační zobrazení nabídky kalibrace (z trvalé indikace)	Provedení kroků kalibrace v nabídce kalibrace (pouze u pH)
Tlačítko DOLŮ Tlačítko NAHORU	-----	Změna nastavitelné veličiny

5.1 Struktura nabídky obsluhy

Nabídka obsluhy obsahuje:

- trvalé indikace (úroveň trvalé indikace)
- informační zobrazení (informační úroveň) pro zobrazení nastavených parametrů kalibrace, resp. základních nastavení
- nabídku kalibrace
- body nabídky (úroveň nastavení) pro změnu parametrů kalibrace, resp. základního nastavení



Obr. 4: Struktura nabídky obsluhy

- I. Nabídky kalibrace
- II. Trvalé indikace
- III. Informační úroveň

- IV. Úroveň nastavení
- V. Dotaz na přístupový kód (pouze je-li aktivován uživatelem)

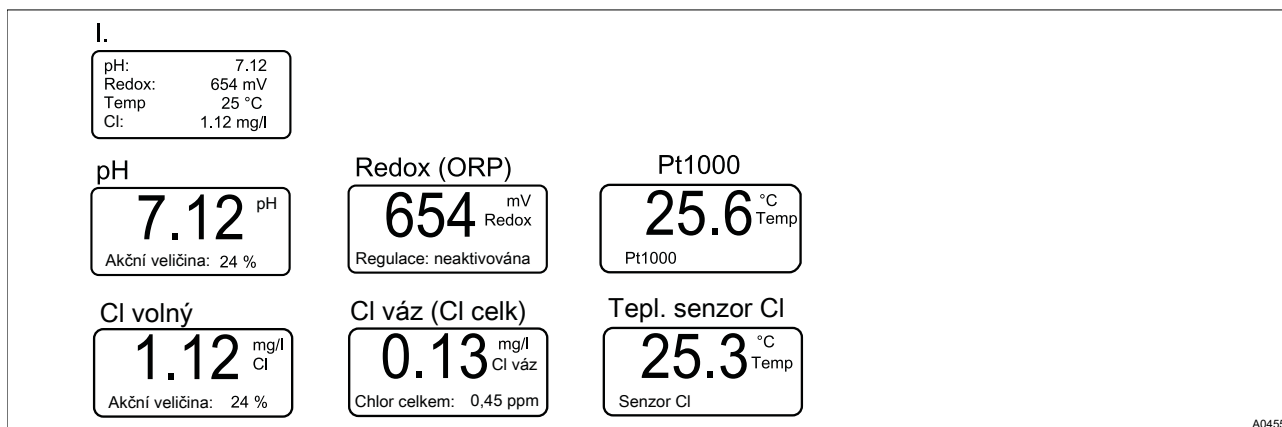
Pohyb skrz nabídku obsluhy

Tlačítkem ESC je v zásadě možné přerušení v každém okně nabídky obsluhy. Poté, co se nacházíte v nabídce obsluhy, provede skok zpět buď na příslušnou trvalou indikaci nebo informační zobrazení.

Nestisknete-li během 5 minut žádné tlačítko, přeskočí zobrazení samočinně zpět na trvalou indikaci (bez uložení nastavitelných veličin).

Byl-li uživatelem aktivován přístupový kód, jsou body nabídky úrovně nastavení nejprve zablokované. Pro „Odblokování“ se musí v příslušném dotazu zadat přístupový kód a potvrdit tlačítkem Enter. Jakmile je DXMaM znovu v trvalé indikaci, toto „Odblokování“ se zruší. Z výroby je přístupový kód nastavený na „0000“ a tedy neaktivní.

Trvalé indikace



Obr. 5: Trvalé indikace

I. Trvalá indikace 1

Během provozu můžete přes trvalé indikace sledovat naměřené hodnoty příslušného bazénu. Které trvalé indikace DXMaM zobrazuje, závisí na tom, které senzory jsou připojeny k DULCOMARIN® II a nakonfigurovány. Trvalá indikace 1 může zobrazovat až čtyři měřené veličiny. Kromě toho existuje pro každou měřenou veličinu další, vlastní trvalá indikace.

Trvalé indikace mohou zobrazovat následující:

- měřené veličiny $[pH]$, $[Redox]$, $[Cl \text{ volný}]$, $[Cl \text{ celk.}]$ ($[Cl \text{ váz.}]$ v podnadpisu), teplotu (samostatný Pt1000 a senzor Cl)
- aktivitu regulace měřené veličiny a k tomu akční veličinu

Info ukazatele

Z trvalé indikace přejdete tlačítkem Enter nebo tlačítkem CAL na příslušné informační zobrazení (informační úroveň).

Nabídka kalibrace

Z trvalé indikace přejdete tlačítkem CAL do příslušné nabídky kalibrace

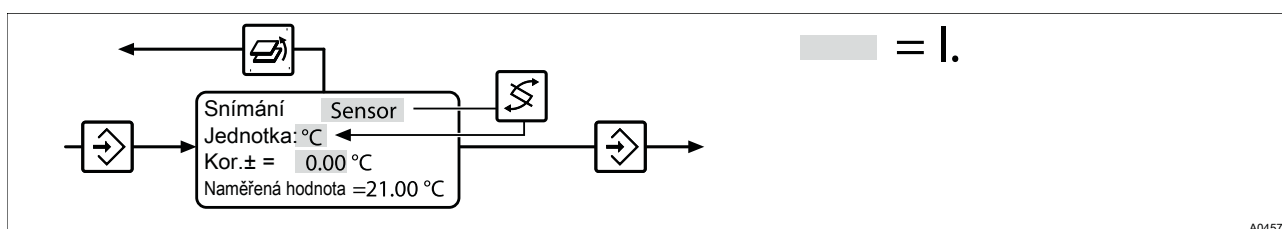
Body nabídky

Z informačních zobrazení přejdete tlačítkem Enter do příslušných bodů nabídky (úroveň nastavení)

Pohyb v bodu nabídky



- Vaše zadání budou účinná a trvale uložena v momentě, kdy stisknete tlačítko Enter
- Nechcete-li nastavené veličiny uložit, opusťte bod nabídky tlačítkem ESC: Přejdete zpět na příslušné informační zobrazení



Obr. 6: Pohyb v bodu nabídky

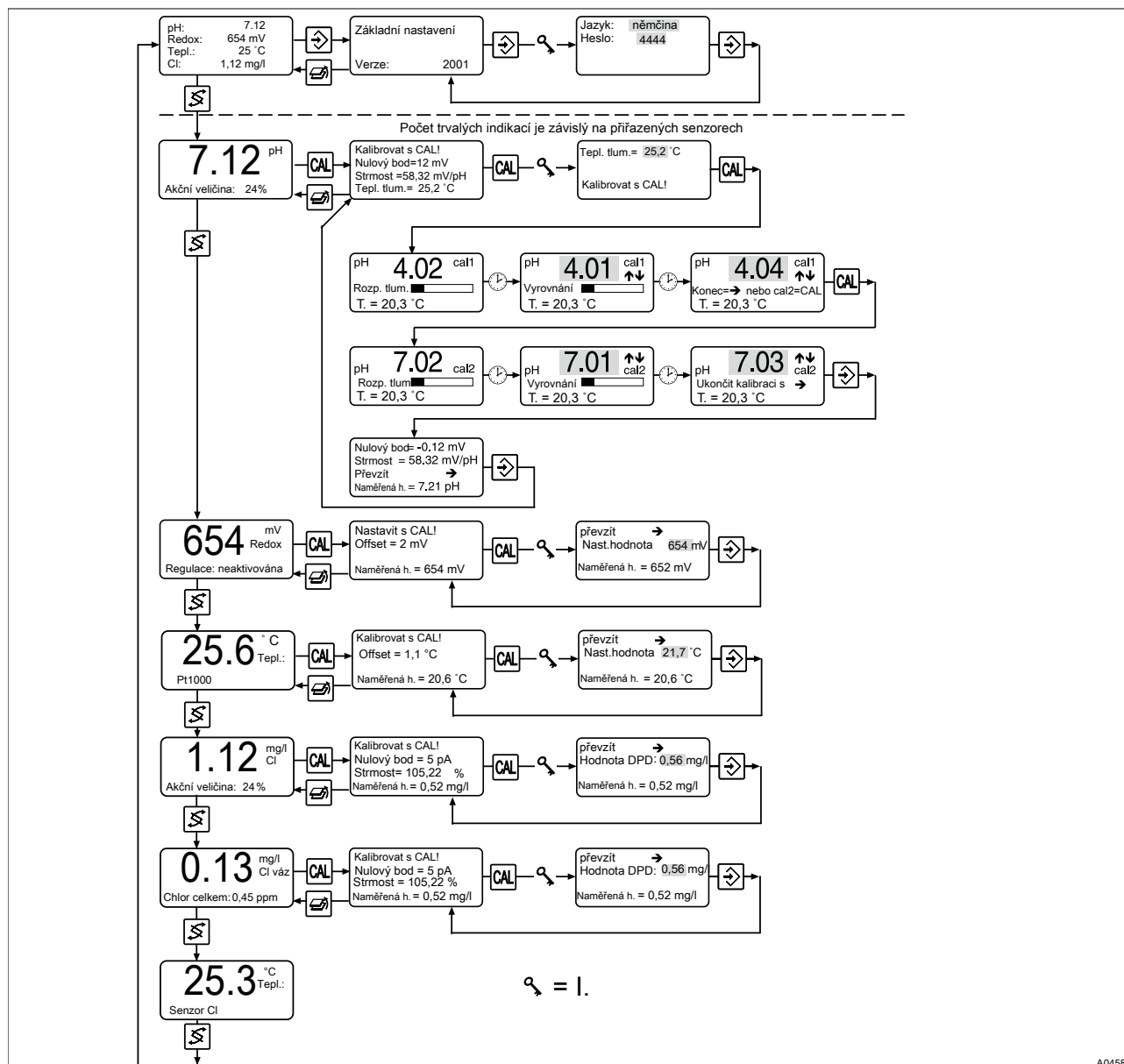
I. měnitelná číselná hodnota/výraz bliká

V bodu nabídky můžete každou nastavitelnou veličinu aktivovat tlačítkem ESC. Bliká-li nastavitelná veličina, lze ji měnit. Pomocí tlačítek šipky můžete měnit číselné hodnoty nebo výrazy.

Přitom znamená:

- 1x krátce stiskněte, aby se číselná hodnota o 1 stupeň snížila/zvýšil, resp. se změnil výraz
- dlouhé stisknutí zrychlenou změnu číselných hodnot.
- Tlačítkem Enter můžete nastavené veličiny bodu nabídky uložit. Současně přepnete zpět na informační zobrazení.

6 Nastavení



Obr. 7: Přehled nabídky

I. Dotaz na přístupový kód (pouze je-li aktivován uživatelem)

6.1 Základní nastavení



UPOZORNĚNÍ!

Továrně nastavený přístupový kód

Nahraďte továrně zadaný přístupový kód vlastním. Jinak je ochrana následujících menu velmi slabá.



Při skoku zpět na trvalou indikaci DULCOMARIN® II uvolněný přístup automaticky znovu zruší.

**Přístupový kód (heslo)**

Můžete omezit přístup do přístroje nastavením přístupového kódu.

Nastavení jazyka a přístupového kódu můžete provést v nabídce „Základní nastavení“:

1. ➤ Stiskněte v trvalé indikaci 1 tlačítko Enter 2x
2. ➤ Nastavte v nabídce „Jazyk“ požadovaný jazyk tlačítky šipky
3. ➤ Přejděte přepínacím tlačítkem na výběr „Heslo“
4. ➤ Nastavte v nabídce „Heslo“ požadovaný přístupový kód tlačítky šipky
5. ➤ Stiskněte tlačítko ENTER pro převzetí hodnot nebo stiskněte tlačítko ESC, aby se hodnoty nepřevzaly
⇒ Zobrazení se přepne na informační zobrazení.
6. ➤ Přeskočte tlačítkem ESC zpět na trvalou indikaci
⇒ Pak jsou nabídky znovu chráněné heslem.

6.2 Kalibrace

6.2.1 Kalibrace pH

Kalibrace měření pH

**Automatické rozpoznávání tlumicího roztoku**

Stav senzoru pH je rozhodující pro kvalitu měření. Každý senzor pH se proto musí pomocí tlumicích roztoků periodicky znovu kalibrovat. DXMaM disponuje automatickým rozpoznáváním tlumicího roztoku pro vždy příslušný tlumicí roztok.

Následující tabulka pro tlumicí roztoky je uložena v paměti programu:

Teplota tlumicího roztoku v °C	pH		
0	4,05	7,13	10,26
5	4,04	7,07	10,17
10	4,02	7,05	10,11
15	4,01	7,02	10,05
20	4,00	7,00	10,00
25	4,00	6,98	9,94
30	4,00	6,98	9,90
40	4,00	6,97	9,82
50	4,00	6,96	9,75
60	4,00	6,97	9,68

Doporučuje se ke kalibraci používat pouze tlumicí roztoky ProMinent®.

Teplota tlumicího roztoku v °C	pH		
70	4,01	6,98	9,62
80	4,02	6,99	9,55

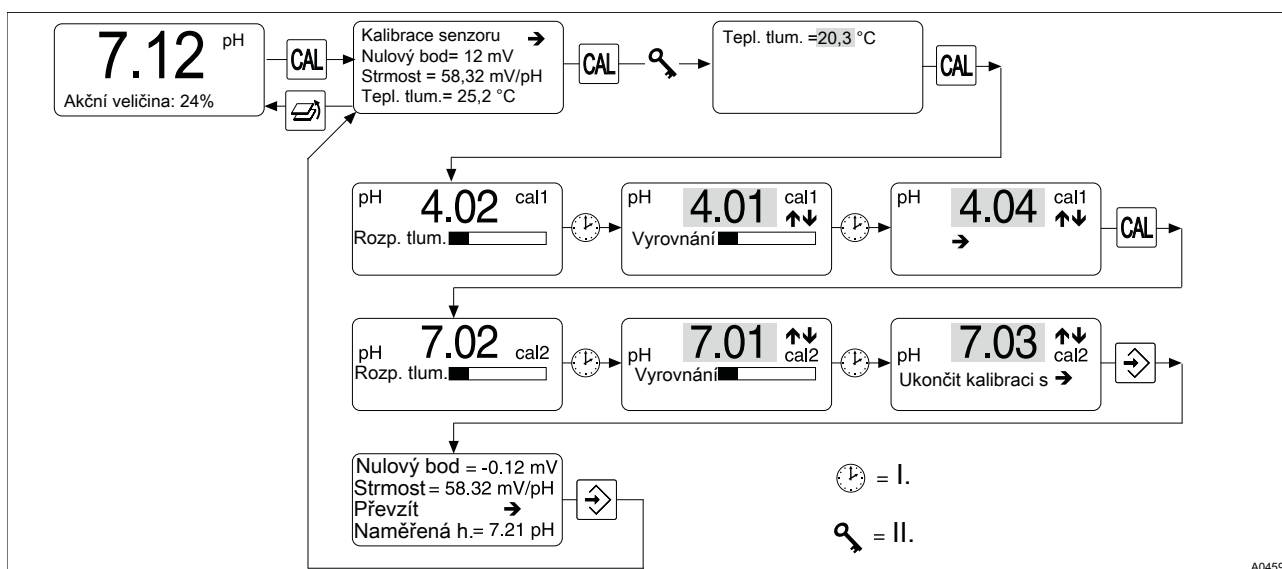
Doporučuje se ke kalibraci používat pouze tlumicí roztoky ProMinent®.

Průběh kalibrace pH



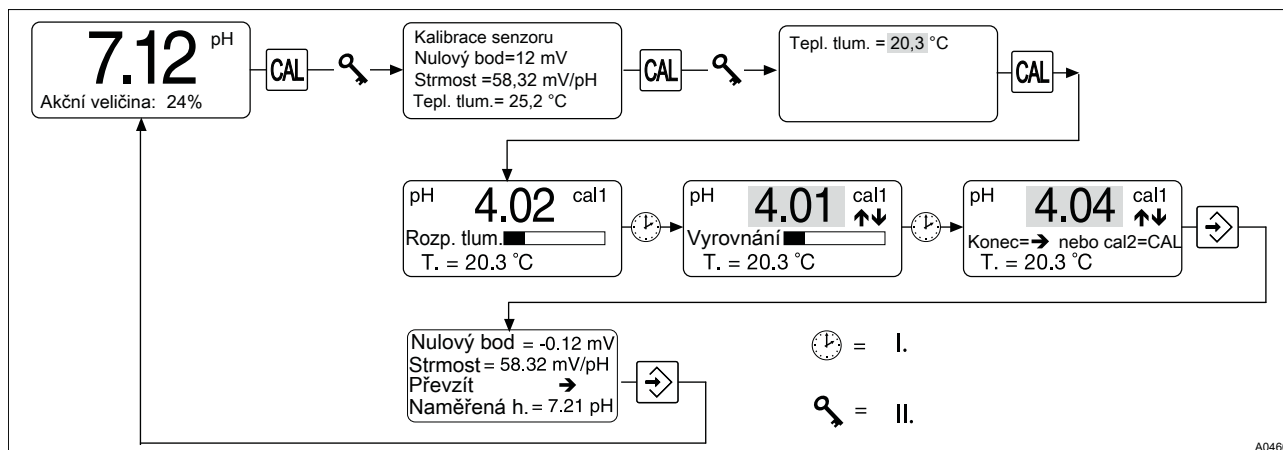
- Tlačítkem ESC můžete v zásadě v každém bodu nabídky kalibrace provést přerušení. Dojde ke skoku zpět na trvalou indikaci
- Akční veličina se podobu trvání kalibrace zmrazí na poslední hodnotu (HOLD)
- Nepřípustné hodnoty učiní probíhající kalibraci neplatnou. Zůstanou zachovány předchozí hodnoty kalibrace
- Zlikvidujte upotřebený tlumicí roztok

Přehled nabídky kalibrace



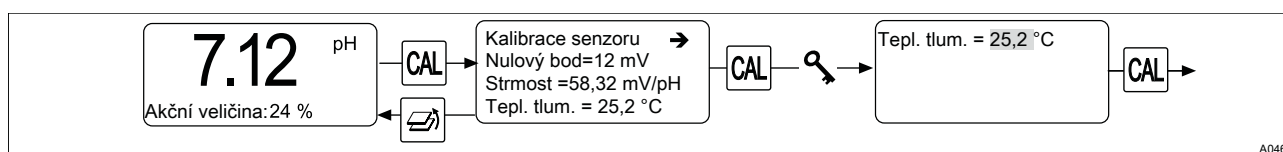
Obr. 8: Dvoubodová kalibrace

- K přepnutí zobrazení dojde teprve tehdy, když je pruh časového průběhu zcela vyplněný
- Dotaz na přístupový kód (pouze je-li aktivován uživatelem)



Obr. 9: Jednobodová kalibrace

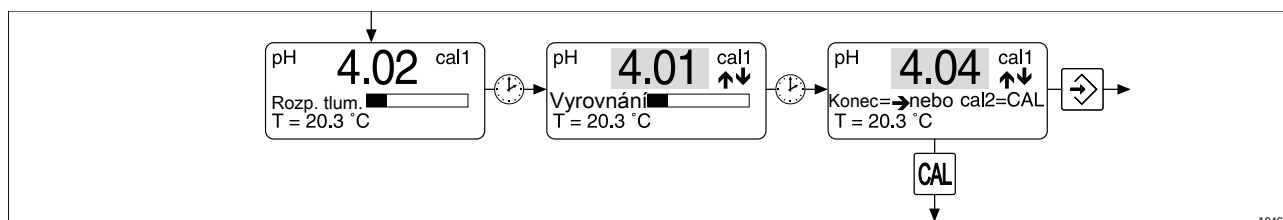
- I. K přepnutí zobrazení dojde teprve tehdy, když je pruh časového průběhu zcela vyplněný
- II. Dotaz na přístupový kód (pouze je-li aktivován uživatelem)



Obr. 10: Pro vyvolání nabídky kalibrace postupujte následovně:

Spusťte kalibraci

1. Stiskněte v trvalé indikaci „pH“ 2x tlačítko CAL, zatímco se senzor pH ještě nachází v měřené vodě
2. Nastavte v nabídce „Tepl. tlum.“ požadovanou teplotu tlumičího roztoku tlačítky šipky
⇒ Toto nastavení je platné pouze během procesu kalibrace.
3. Vyjměte senzor pH z měřené vody, opláchněte jej a ponořte do prvního tlumičího roztoku (zde s pH 4)



Obr. 11: Automatické rozpoznávání tlumičího roztoku

4. Stiskněte tlačítko CAL pro spuštění automatického rozpoznávání tlumičího roztoku
⇒ Postup rozpoznávání tlumičího roztoku se zobrazí prostřednictvím pruhu časového průběhu.



Pod „T“ se zobrazí ručně nastavená teplota tlumičího roztoku.

5. Po rozpoznání tlumičího roztoku začne automaticky výpočet parametrů kalibrace (ladění). Ten se rovněž zobrazuje pruhem časového průběhu

Během ladění můžete hodnotu tlumicího roztoku tlačítky šipky korigovat. Je-li signál senzoru nestabilní, zůstane pruh časového průběhu tak dlouho beze změny, dokud se signál nestabilizuje. Po sladění se zobrazí závěrečný bod nabídky jednobodové kalibrace. Zde můžete hodnotu tlumicího roztoku znovu tlačítky šipky korigovat.

Další postup závisí na tom, zda si přejete jednobodovou kalibraci nebo dvoubodovou kalibraci (doporučeno!).

Jednobodová kalibrace

1. ➔ Stiskněte tlačítko ENTER pro ukončení jednobodové kalibrace
 - ⇒ Nulový bod je zkalibrován, je-li hodnota tlumicího roztoku mezi 5,5 pH a 8,0 pH.



Obr. 12: Nulový bod a strmost

2. ➔ Nyní se zobrazí hodnoty kalibrace (nulový bod a strmost)

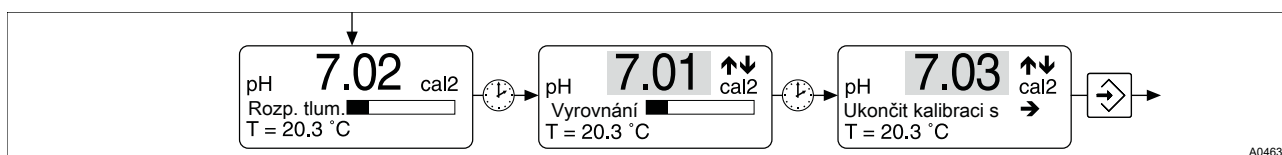


V bodu „Naměřená hodnota“ se pro kontrolu zobrazí aktuální hodnota pH.

3. ➔ Stiskněte tlačítko ENTER pro převzetí hodnot nebo tlačítko ESC, aby se hodnoty nepřevzaly
 - ⇒ Zobrazení se přepne na informační zobrazení, kalibrace je dokončena.
4. ➔ Přeskočte tlačítkem ESC zpět na trvalou indikaci
 - ⇒ Pak jsou nabídky znovu chráněné heslem

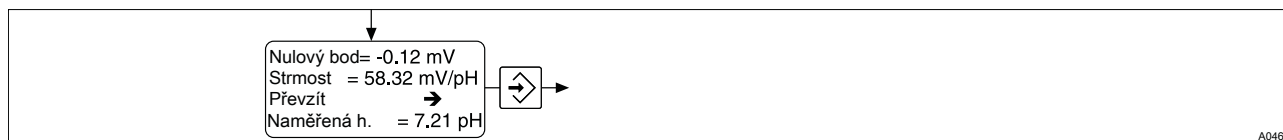
Dvoubodová kalibrace

1. ➔ Pro dvoubodovou kalibraci vyjměte senzor pH z tlumicího roztoku, opláchněte jej čistou vodou a ponořte jej do druhého tlumicího roztoku



Obr. 13: Automatické rozpoznávání tlumicího roztoku

2. ➔ Stiskněte tlačítko CAL pro spuštění automatického rozpoznávání tlumicího roztoku
3. ➔ Po sladění se zobrazí závěrečný bod nabídky dvoubodové kalibrace
 - ⇒ Hodnotu tlumicího roztoku můžete znovu tlačítky šipky korigovat.
4. ➔ Stiskněte tlačítko ENTER pro ukončení dvoubodové kalibrace



Obr. 14: Nulový bod a strmost

5. ➤ Nyní se zobrazí hodnoty kalibrace (nulový bod a strmost)



V bodu „Naměřená hodnota“ se pro kontrolu zobrazí aktuální hodnota pH.

6. ➤ Stiskněte tlačítko ENTER pro převzetí hodnot nebo tlačítko ESC, aby se hodnoty nepřevzaly

⇒ Zobrazení se přepne na informační zobrazení, kalibrace je dokončena.

7. ➤ Přeskočte tlačítkem ESC zpět na trvalou indikaci

⇒ Pak jsou nabídky znovu chráněné heslem

Chybová hlášení



Nepřípustné hodnoty učiní probíhající kalibraci neplatnou. Zůstanou zachovány předchozí hodnoty kalibrace.

Chybové hlášení	Příčina	Následek
Nulový bod < -60 mV !!! Kalibr. neplatná	N < -60 mV	Zůstane starý nulový bod a strmost Obnovte senzor
Nulový bod > 60 mV !!! Kalibr. neplatná	N > +60 mV	Zůstane starý nulový bod a strmost Obnovte senzor
Strmost < 40 mV/pH ! Kalibr. neplatná	S < 47 mV/pH	Zůstane starý nulový bod a strmost Obnovte senzor
Strmost > 65 mV/pH ! Kalibr. neplatná	S > 63 mV/pH	Zůstane starý nulový bod a strmost Obnovte senzor
Interval tlumicího roztoku příliš malý! Kalibr. neplatná	Δ tlumicí roztok < 2 pH	Znovu zkalibrujte tlumicí roztok 2

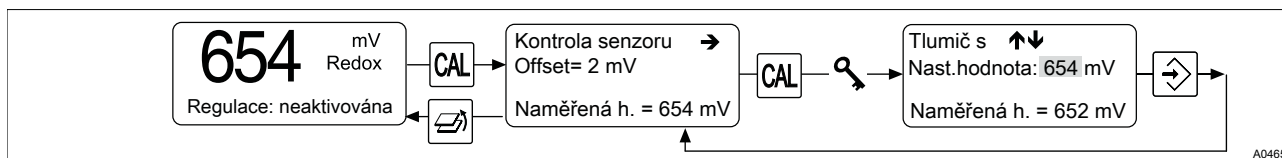
6.2.2 Kontrola senzoru Redoxu



UPOZORNĚNÍ!

Nedochází k regulaci

Akční veličina se podobu trvání kontroly senzoru Redoxu zmrazí na poslední hodnotu (HOLD).



Obr. 15: Kontrola senzoru Redoxu

Můžete senzor zkontrolovat měřením napětí Redoxu v tlumicím roztoku

1. ➤ Stiskněte v trvalé indikaci „Redox“ tlačítko CAL
2. ➤ Je-li „*Naměřená hodnota*“ stabilní, stiskněte tlačítko CAL
3. ➤ Zadejte v „*Nast.hodnota*“ uvedené napětí Redoxu tlumicího roztoku (tlačítka šipky)
4. ➤ Stiskněte tlačítko ENTER - hodnota tlumicího roztoku se v přístroji porovná s naměřenou hodnotou a v následujícím bodu menu se zobrazí „*Offset*“. Offset nesmí být větší než ± 40 mV
5. ➤ Přeskočte tlačítkem ESC zpět na trvalou indikaci
⇒ Pak jsou nabídky znovu chráněné heslem.

Chybové hlášení	Příčina	Následek
Kalibrace neplatná Offset příliš vysoký	Diference napětí Redoxu > 40 mV	Obnovte senzor

6.2.3 Kalibrace teplotního senzoru



UPOZORNĚNÍ!

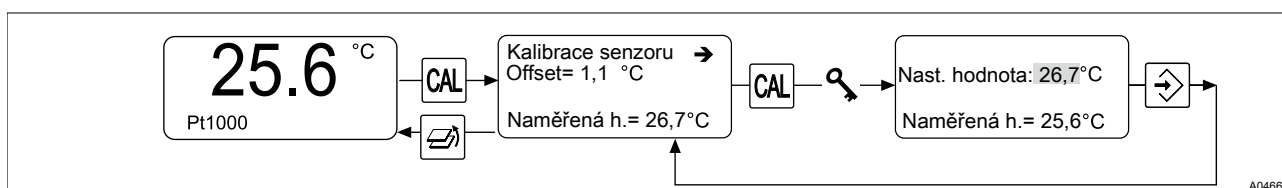
Teplotní senzor senzoru chloru nemusíte kalibrovat (tato trvalá indikace se u senzorů chloru nezobrazuje).

Teplotní senzor byste měli kalibrovat pouze tehdy, když:

- máte teplotní senzor typu Pt100
- máte přesný referenční měřicí přístroj

Neměňte během kalibrace teplotní senzor:

- Měřenou hodnotu teploty můžete nastavit pouze v rozsahu ± 4 °C od hodnoty kalibrace z výroby
- U trvalé indikace „*Teplota, senzor CI*“ není nabídka kalibrace



Obr. 16: Kalibrace teplotního senzoru

Pro vyvolání nabídky kalibrace postupujte následovně:

1. ➤ Stiskněte v trvalé indikaci „*Teplota, Pt1000*“ tlačítko CAL
2. ➤ Odeberte vzorek měřené vody nejméně 250 ml



Ihned po odebrání vzorku proveďte měření, než se teplota vzorku měřené vody změní.

3. ➤ Ponořte externí teplotní senzor Pt100 DULCOMARIN® II a referenčního měřicího přístroje do vzorku měřené vody
4. ➤ Je-li „*Naměřená hodnota*“ stabilní, stiskněte tlačítko ENTER
5. ➤ Zadejte pod „*Nast.hodnota*“ hodnotu referenčního měřicího přístroje (tlačítka šipky) a stiskněte tlačítko ENTER
6. ➤ Přeskočte tlačítkem ESC zpět na trvalou indikaci
⇒ Pak jsou nabídky znovu chráněné heslem.

Chybové hlášení	Příčina	Následek
Kalibrace neplatná Offset příliš vysoký	Diference teploty > 4 °C	Obnovte senzor

6.2.4 Kalibrace senzoru chloru pro volný chlor



UPOZORNĚNÍ!

Kvalita měření

Stav senzoru chloru je rozhodující pro kvalitu měření. Každý senzor chloru se proto musí pomocí měřicího náčiní DPD periodicky znovu kalibrovat.



UPOZORNĚNÍ!

Související dokumenty

Respektujte rovněž návody k obsluze senzoru a snímače průtoku!

Obr. 17: Kalibrace senzoru chloru pro volný chlor

Pro vyvolání nabídky kalibrace postupujte následovně:

1. ➤ Zavřete měřenou vodu
2. ➤ Stiskněte v trvalé indikaci „*Cl*“ tlačítko CAL
3. ➤ Je-li „*Naměřená hodnota*“ stabilní, stiskněte tlačítko CAL
4. ➤ Odeberte přímo poté vzorek měřené vody na průtočné armatuře
5. ➤ Ihned poté zjistěte obsah chloru v měřené vodě fotometrem a vhodným měřicím náčiním, např. DPD 1 pro volný chlor (senzor CLE)

6. ➤ Zadejte zjištěný obsah chloru stejný u „*hodnoty DPD*“ (tlačítka šipky)
7. ➤ Stiskněte tlačítko Enter
⇒ - nyní se zobrazí nové hodnoty kalibrace.
8. ➤ Stiskněte tlačítko ESC pro skok zpět do trvalé indikace
⇒ pak jsou nabídky znovu chráněné heslem.
9. ➤ Měří-li se i celkový chlor, zkalibrujte stejně i tyto měřené veličiny



Zopakujte kalibraci po jednom dnu.

10. ➤ Otevřete znovu uzavírací kohout měřené vody

Chybové hlášení	Příčina	Následek
Kalibrace neplatná	Chyba při kalibraci	Zůstane starý nulový bod a strmost, zkalibrujte znovu

6.2.5 Zkalibrujte senzor chloru pro celkový chlor



UPOZORNĚNÍ!

Kvalita měření

Stav senzoru chloru je rozhodující pro kvalitu měření. Každý senzor chloru se proto musí pomocí měřicího náčiní DPD periodicky znovu kalibrovat.



UPOZORNĚNÍ!

Zde se zkalibruje senzor chloru CTE pro celkový chlor.

Zobrazovanou hodnotu vázaného chloru vypočítá DULCOMARIN® II jako rozdíl naměřených hodnot senzorů pro volný chlor a celkový chlor

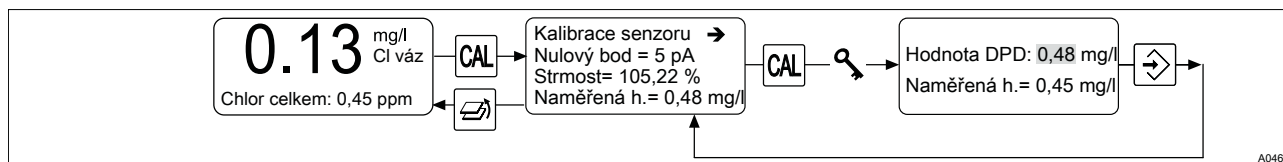
Senzor pro volný chlor musí být pro měření difference senzor CLE 3.1.



UPOZORNĚNÍ!

Související dokumenty

Respektujte rovněž návody k obsluze senzoru a snímače průtoku!



Obr. 18: Zkalibrujte senzor chloru pro celkový chlor

Pro vyvolání nabídky kalibrace postupujte následovně:

1. ➤ Zavřete měřenou vodu
2. ➤ Stiskněte v trvalé indikaci „Cl váz.“ tlačítko CAL
3. ➤ Je-li „Naměřená hodnota“ stabilní, stiskněte tlačítko CAL
4. ➤ Odeberte přímo poté vzorek měřené vody na průtočné armatuře
5. ➤ Ihned poté zjistěte obsah chloru v měřené vodě fotometrem a vhodným měřicím náčiním, např. DPD 1 pro volný chlor (senzor CLE)
6. ➤ Zadejte zjištěný obsah chloru stejný u „hodnoty DPD“ (tlačítka šipky)
7. ➤ Stiskněte tlačítko Enter
⇒ - nyní se zobrazí nové hodnoty kalibrace.
8. ➤ Stiskněte tlačítko ESC pro skok zpět do trvalé indikace
⇒ pak jsou nabídky znovu chráněné heslem.
9. ➤ Měří-li se i celkový chlor, zkalibrujte stejně i tyto měřené veličiny



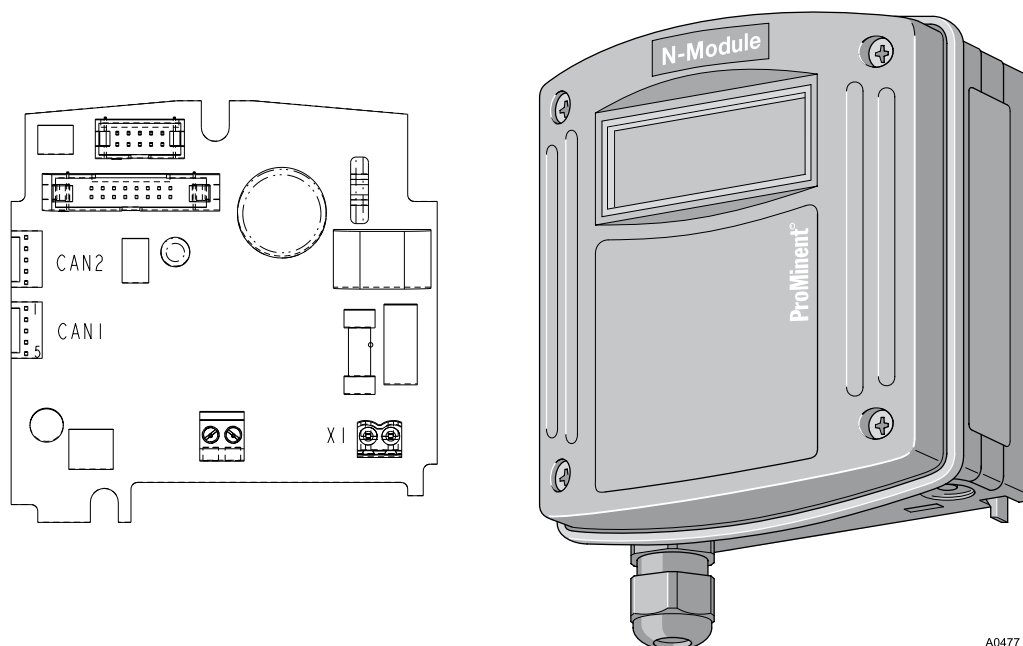
Zopakujte kalibraci po jednom dnu.

10. ➤ Otevřete znovu uzavírací kohout měřené vody

6.2.6 Teplota senzoru chloru

Pro teplotu senzoru chloru existuje pouze jedna trvalá indikace. Teplotní senzor senzoru chloru nelze kalibrovat - v trvalé indikaci není nabídka kalibrace.

Návod k montáži a provozu DULCOMARIN® II, Modul N (modul síťového zdroje bez relé) DXMaN



A0477

Sem prosím запиšte identifikační kód vašeho přístroje! DXMa _____

Návod k obsluze prosím nejdříve kompletně přečíst! · Nevyhazovat!
Za škody způsobené instalací nebo chybou obsluhy ručí provozovatel!
Technické změny vyhrazeny!

ProMinent Dosiertechnik GmbH
Im Schuhmachergewann 5 - 11
69123 Heidelberg
Telefon: +49 6221 842-0
Fax: +49 6221 842-419
E-mail: info@prominent.de
Internet: www.prominent.com

985859, 1, cs_CZ

Související dokumenty

Tento návod k obsluze, resp. doplňující návod je platný pouze společně s následně uvedenými návody k obsluze, resp. doplňujícími návody:

- Návod k obsluze Multikanálový měřicí a regulační systém DULCOMARIN® II, Bazénový a dezinfekční regulátor DXCa
Část 1: Montáž a instalace

Obsah

1	Identifikační kód.....	276
2	O tomto přístroji.....	278
	2.1 Kapitola o bezpečnosti.....	278
	2.2 Skladování a přeprava.....	278
3	Montáž a instalace.....	279
	3.1 Oprava (pouze výměna pojistky).....	282

1 Identifikační kód



Identifikační kód popisuje externí moduly DULCOMARIN® II, konstrukční řada DXM

Pouze modul M se způsobem montáže „W“ „montáž na stěnu“ lze objednat s ovládacími prvky a pak s různými jazyky.

DXMa	Externí moduly pro DULCOMARIN® II konstrukční řady DXM			
		Modul:		
	M	modul M, měřicí modul: pH, Redox, teplota		
	A	modul A, řídicí modul: 3 výstupy čerpadel a 4 analogové výstupy		
	R	modul R, řídicí modul: dávkovač plynného chloru se zpětným hlášením ^{1) 2)}		
	N	modul N, síťový zdroj bez relé ^{1) 2)}		
	P	modul P, modul síťového zdroje s relé, pouze způsob montáže „0“ ²⁾		
	I	modul I, modul proudových vstupů, 3 vstupy mA, 2 digitální vstupy		
		Způsob montáže:		
		0	bez pouzdra, pouze modul P (IP 00)	
		W	montáž na stěnu (IP 65)	
		H	montážní lišta (IP 20)	
		E	přídavný modul (vestavný modul pro DXCa, IP 20)	
			Provedení:	
			0	s ovládáním
			2	bez ovládání
			3	bez ovládání (pouze způsob montáže „E“)
				Oblast použití:
			0	standard
			S	plavecký bazén (pouze modul M)
				Jazyk:
			00	bez ovládání ²⁾
			DE	němčina
			EN	angličtina
			ES	španělština
			FR	francouzština
			IT	italština
				Homologace:
			00	bez homologace, pouze modul P bez pouzdra
			01	Homologace CE

¹⁾ pouze se způsobem montáže W montáž na stěnu / ²⁾ pouze v provedení „2“ bez ovládání

2 O tomto přístroji

Modul N DXMaN (napájecí modul bez relé) napájí moduly systému DULCOMARIN® II elektrickým napětím.

2.1 Kapitola o bezpečnosti

Modul N DXMaN se smí používat pouze jako napájení pro DULCOMARIN® II.

Modul N DXMaN se smí používat pouze jako součást DULCOMARIN® II.

Instalovat modul N DXMaN smí pouze odborně vzdělaný personál.

2.2 Skladování a přeprava



POZOR!

Chraňte i zabalený modul před vlhkostí a působením chemikálií.

Skladujte a přepravujte modul v originálním obalu.

Podmínky prostředí pro skladování a přepravu:

- Teplota: -10 °C ... 70 °C
- Max. přípustná relativní vlhkost: 95 %, bez kondenzace (DIN IEC 60068-2-30)

3 Montáž a instalace

**UPOZORNĚNÍ!**

Instalaci smí provádět pouze odborně vzdělaný personál.

Respektujte při montáži a instalaci tohoto přístroje pokyny v návodu k obsluze „Multikanálový měřicí a regulační systém DULCOMARIN® II Bazénový a dezinfekční regulátor DXCa, část 1: Montáž a instalace“.

Centrální jednotka nedává modulům N žádná „ID uzlu“. Nejsou aktivní součástí systému sběrnice.

Vytvořte připojení CAN podle „Návodu k obsluze multikanálového měřicího a regulačního systému DULCOMARIN® II Bazénový a dezinfekční regulátor, část 1, Montáž a instalace“.

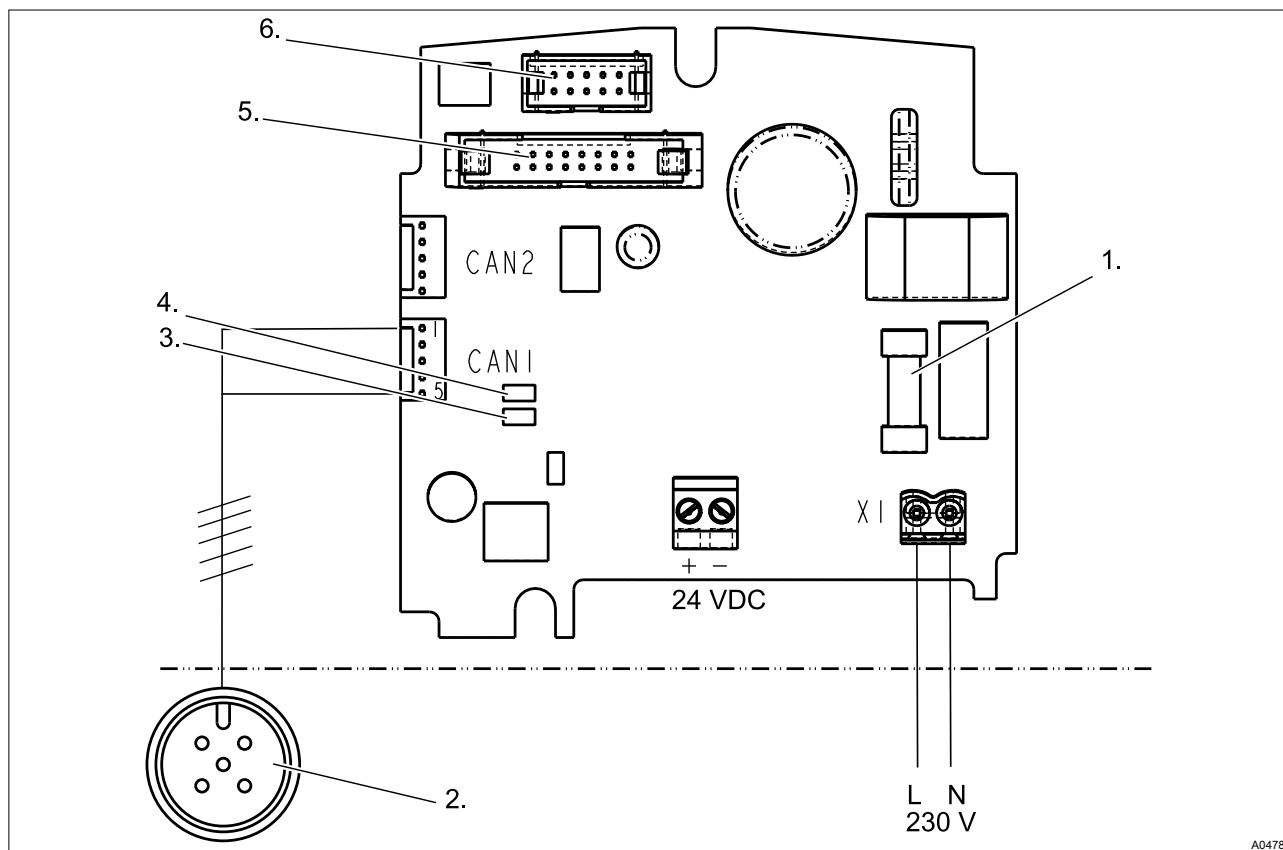
**VAROVÁNÍ!****Síťové napětí**

Možné následky: Smrt nebo velmi těžká zranění.

Je potřebné externí jištění.

Je-li v přístroji přítomno síťové napětí, je pod napětím i držák pojistek.

Před zahájením všech prací na přístroji odpojte přístroj od síťového napětí a zajistěte jej proti nechtěnému opětovnému zapnutí.



A0478

Obr. 1: Schéma připojení svorek

- | | |
|------------------------------------|---|
| 1. Pojistka 5x20 setrvačná | 5. Připojka pro centrální jednotku* |
| 2. Připojka CAN konektor M12 5pól. | 6. Připojka pro sběrnici CAN k modulům* |
| 3. LED 2 | * je-li použit interní modul |
| 4. LED 1 | |

Obsazení svorek

Název	Označení svorek	Č. svorky	Pól
Síť	X1	11	N
		12	L(1)



Obě světelné diody LED 1 a LED 2 ukazují zatížení napájení 24 V pro sběrnici CAN.

Blikající kód LED monitorování síťového zdroje DULCOMARIN® II (modul N a P)

Provozní stav	LED 1 (H2, proud)	LED 2 (H3, napětí)	Proud	Poznámka
Normální	Tmavá	Zelená	< 1,1 A	Vše OK
Mezní zátěž	Červená	Tmavá	> 1,1 A	Zapojit ještě jeden modul síťového zdroje
Přetížení/zkrat	Červená, blikající	Tmavá	> 1,35 A	Zkontrolovat propojení

Modul síťového zdroje

Zařadte moduly síťového zdroje do hlavní větve sběrnice CAN (DULCOMARIN® II DULCO-Net)

V centrální jednotce se vždy nachází modul síťového zdroje.

Počet bazénů	dodatečné moduly N nebo P	Počet bazénů	dodatečné moduly N nebo P
1	-	9	4
2	-	10	5
3	1	11	5
4	2	12	6
5	2	13	6
6	3	14	7
7	3	15	7
8	4	16	8

(Výjimka: počet bazénů = 2)

Elektrické údaje

- Jmenovité napětí (X1): 90 - 253 V AC (50/60 Hz)
- Maximální příkon: 500 mA při 90 V AC // 180 mA při 253 V AC
- Jištění uvnitř: Jemná pojistka 5 x 20 mm, 630 mA, 250 V, setrvačná

Modul N DXMaN je 24 V síťový zdroj stejnosměrného proudu (24 V DC, 1 A). Stupeň krytí: IP 20 (v pouzdru DXM: IP 65)

3.1 Oprava (pouze výměna pojistky)



VAROVÁNÍ!

Síťové napětí

Možné následky: Smrt nebo velmi těžká zranění.

Je potřebné externí jištění.

Je-li v přístroji přítomno síťové napětí, je pod napětím i držák pojistek.

Před zahájením všech prací na přístroji odpojte přístroj od síťového napětí a zajistěte jej proti nechtěnému opětovnému zapnutí.



UPOZORNĚNÍ!

Pojistku smí měnit pouze odborně vzdělaný personál. Všechny ostatní opravy smí provádět pouze zákaznický servis.

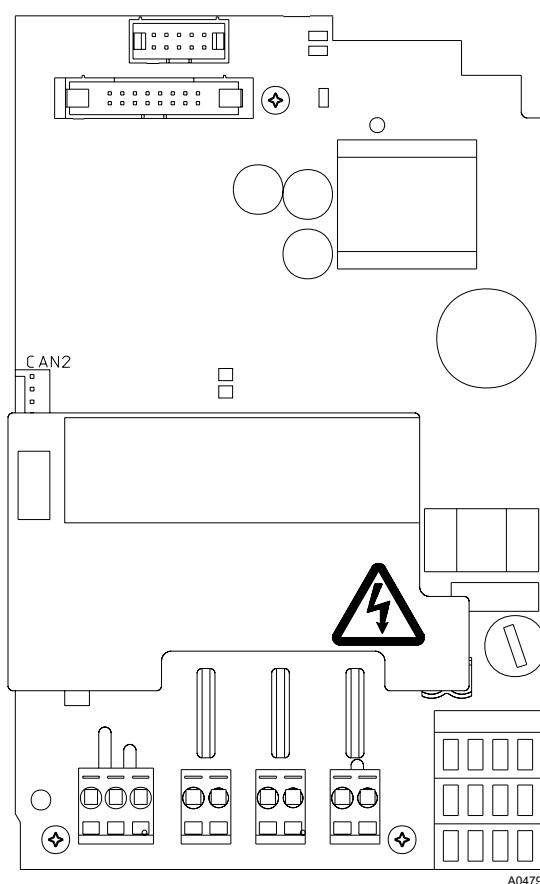
Jinak platí všeobecné bezpečnostní předpisy.

Používejte pouze originální pojistky: Jemná pojistka 5 x 20 mm, 630 mA, 250 V, setrvačná (obj. č. 712030).

Návod k montáži a provozu

DULCOMARIN® II, Modul P

(modul síťového zdroje s relé) DXMaP



Sem prosím zapište identifikační kód vašeho přístroje! DXMa _____

Návod k obsluze prosím nejdříve kompletně přečíst! · Nevyhazovat!
Za škody způsobené instalací nebo chybou obsluhy ručí provozovatel!
Technické změny vyhrazeny!

ProMinent Dosiertechnik GmbH
Im Schuhmachergewann 5 - 11
69123 Heidelberg
Telefon: +49 6221 842-0
Fax: +49 6221 842-419
E-mail: info@prominent.de
Internet: www.prominent.com

985858, 1, cs_CZ

Související dokumenty

Tento návod k obsluze, resp. doplňující návod je platný pouze společně s následně uvedenými návody k obsluze, resp. doplňujícími návody:

- Návod k obsluze Multikanálový měřicí a regulační systém DULCOMARIN® II, Bazénový a dezinfekční regulátor DXCa
Část 1: Montáž a instalace
- Návod k obsluze Multikanálový měřicí a regulační systém DULCOMARIN® II, Bazénový a dezinfekční regulátor DXCa
Část 2: Obsluha

Obsah

1	Identifikační kód.....	288
2	O tomto přístroji.....	290
	2.1 Kapitola o bezpečnosti.....	290
	2.2 Skladování a přeprava.....	290
3	Montáž a instalace.....	291
	3.1 Oprava (pouze výměna pojistky).....	293
	3.2 Uspořádání LED.....	294
	3.3 Příklad pro připojení elektromagnetického ventilu....	295
4	Technické údaje.....	296

1 Identifikační kód



Identifikační kód popisuje externí moduly DULCOMARIN® II, konstrukční řada DXM

Pouze modul M se způsobem montáže „W“ „montáž na stěnu“ lze objednat s ovládacími prvky a pak s různými jazyky.

DXMa	Externí moduly pro DULCOMARIN® II konstrukční řady DXM			
		Modul:		
	M	modul M, měřicí modul: pH, Redox, teplota		
	A	modul A, řídicí modul: 3 výstupy čerpadel a 4 analogové výstupy		
	R	modul R, řídicí modul: dávkovač plynného chloru se zpětným hlášením ^{1) 2)}		
	N	modul N, síťový zdroj bez relé ^{1) 2)}		
	P	modul P, modul síťového zdroje s relé, pouze způsob montáže „0“ ²⁾		
	I	modul I, modul proudových vstupů, 3 vstupy mA, 2 digitální vstupy		
		Způsob montáže:		
		0	bez pouzdra, pouze modul P (IP 00)	
		W	montáž na stěnu (IP 65)	
		H	montážní lišta (IP 20)	
		E	přídavný modul (vestavný modul pro DXCa, IP 20)	
			Provedení:	
			0	s ovládáním
			2	bez ovládání
			3	bez ovládání (pouze způsob montáže „E“)
				Oblast použití:
			0	standard
			S	plavecký bazén (pouze modul M)
				Jazyk:
			00	bez ovládání ²⁾
			DE	němčina
			EN	angličtina
			ES	španělština
			FR	francouzština
			IT	italština
				Homologace:
			00	bez homologace, pouze modul P bez pouzdra
			01	Homologace CE

¹⁾ pouze se způsobem montáže W montáž na stěnu / ²⁾ pouze v provedení „2“ bez ovládání

2 O tomto přístroji

Modul síťového zdroje s relé DXMaP s poplachovým relé a relé elektromagnetického ventilu napájí DULCOMARIN® II compact síťovým napětím a umožňuje řízení 3 elektromagnetických ventilů nebo hadicových čerpadel prostřednictvím frekvence impulzů, např. pro:

- zvyšování a snižování hodnoty pH
- dávkování dezinfekčního prostředku
- dávkování vložkovacího prostředku
- minimalizaci vázaného chloru

Modul síťového zdroje s relé DXMaP je opatřen následujícími výstupy:

- Výstup výkonového relé pro vydávání alarmu
- Výstup výkonového relé pro elektromagnetický ventil nebo hadicové čerpadlo (korekce pH)
- Výstup výkonového relé pro elektromagnetický ventil nebo hadicové čerpadlo (dezinfekční prostředek)
- Výstup výkonového relé pro hadicové čerpadlo (vložkovací prostředek) nebo reléový výstup (minimalizace vázaného chloru)
- síťový vstup

2.1 Kapitola o bezpečnosti



POZOR!

Bezpečnost při zacházení s modulem P

- Modul síťového zdroje s relé DXMaP se smí používat pouze k řízení poplachových houkaček, elektromagnetických ventilů a hadicových čerpadel a rovněž jako zdroj napětí pro DULCOMARIN® II DXCa
- Modul síťového zdroje DXMaP se smí používat pouze jako součást DULCOMARIN® II.
- Instalaci smí provádět pouze odborně vzdělaný personál

2.2 Skladování a přeprava



POZOR!

Chraňte i zabalený modul před vlhkostí a působením chemikálií.

Skladujte a přepravujte modul v originálním obalu.

Podmínky prostředí pro skladování a přepravu:

- Teplota: -10 °C ... 70 °C
- Max. přípustná relativní vlhkost: 95 %, bez kondenzace (DIN IEC 60068-2-30)

3 Montáž a instalace



UPOZORNĚNÍ!

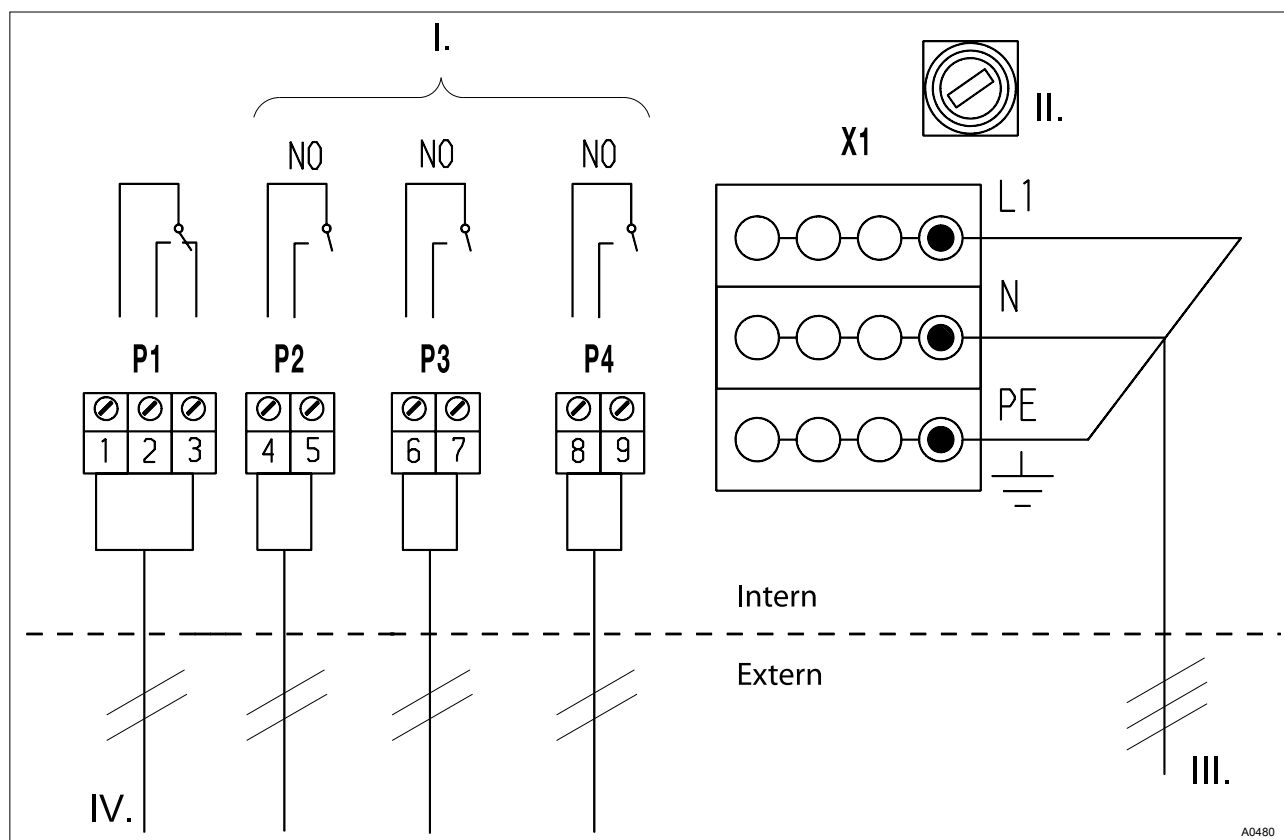
Instalaci smí provádět pouze odborně vzdělaný personál.

Respektujte při montáži a instalaci tohoto přístroje pokyny v návodu k obsluze „Multikanálový měřicí a regulační systém DULCOMARIN® II Bazénový a dezinfekční regulátor DXCa, část 1: Montáž a instalace“.

Vytvořte připojení CAN podle „Návodu k obsluze multikanálového měřicího a regulačního systému DULCOMARIN® II Bazénový a dezinfekční regulátor, část 1, Montáž a instalace“.

Obsazení svorek

Název	Označení svorek	Č. svorky	Pól	Funkce
Poplachové relé	P1	1		Poplachová houkačka (řízení)
		2		
		3		
Výkonové relé 1	P2	4		PWM reduktor pH (řízení elektromagnetického ventilu DULCO®flex) PWM zvyšovač pH (řízení)
		5		
Výkonové relé 2	P3	6		Volný PWM chlor PWM Redox PWM zvyšovač pH PWM reduktor pH Zpětný proplach
		7		
Výkonové relé 3	P4	8		Uvolnění zařízení UV PWM chlor (řízení) PWM Redox (řízení) Uvolnění vytápění
		9		
Napájení napětím	X1	10	PE	
		11	N	
		12	L(1)	



A0480

Obr. 1: Schéma připojení svorek

I. Výkonové relé

II. Pojistka 0,63 A, setrvačná

III. Napájecí napětí

IV. Alarm (houkačka)

Modul síťového zdroje

Zařaďte moduly síťového zdroje do hlavní větve sběrnice CAN (DULCOMARIN® II DULCO-Net)

V centrální jednotce se vždy nachází modul síťového zdroje.

Počet bazénů	dodatečné moduly N nebo P	Počet bazénů	dodatečné moduly N nebo P
1	-	9	4
2	-	10	5
3	1	11	5
4	2	12	6
5	2	13	6
6	3	14	7
7	3	15	7
8	4	16	8

(Výjimka: počet bazénů = 2)



Obě světelné diody LED 1 a LED 2 ukazují zatížení napájení 24 V pro sběrnici CAN.

Blikající kód LED monitorování síťového zdroje DULCOMARIN® II (modul N a P)

Provozní stav	LED 1 (H2, proud)	LED 2 (H3, napětí)	Proud	Poznámka
Normální	Tmavá	Zelená	< 1,1 A	Vše OK
Mezní zátěž	Červená	Tmavá	> 1,1 A	Zapojit ještě jeden modul síťového zdroje
Přetížení/zkrat	Červená, blikající	Tmavá	> 1,35 A	Zkontrolovat propojení

3.1 Oprava (pouze výměna pojistky)



VAROVÁNÍ!

Síťové napětí

Možné následky: Smrt nebo velmi těžká zranění.

Je potřebné externí jištění.

Je-li v přístroji přítomno síťové napětí, je pod napětím i držák pojistek.

Před zahájením všech prací na přístroji odpojte přístroj od síťového napětí a zajistěte jej proti nechtěnému opětovnému zapnutí.



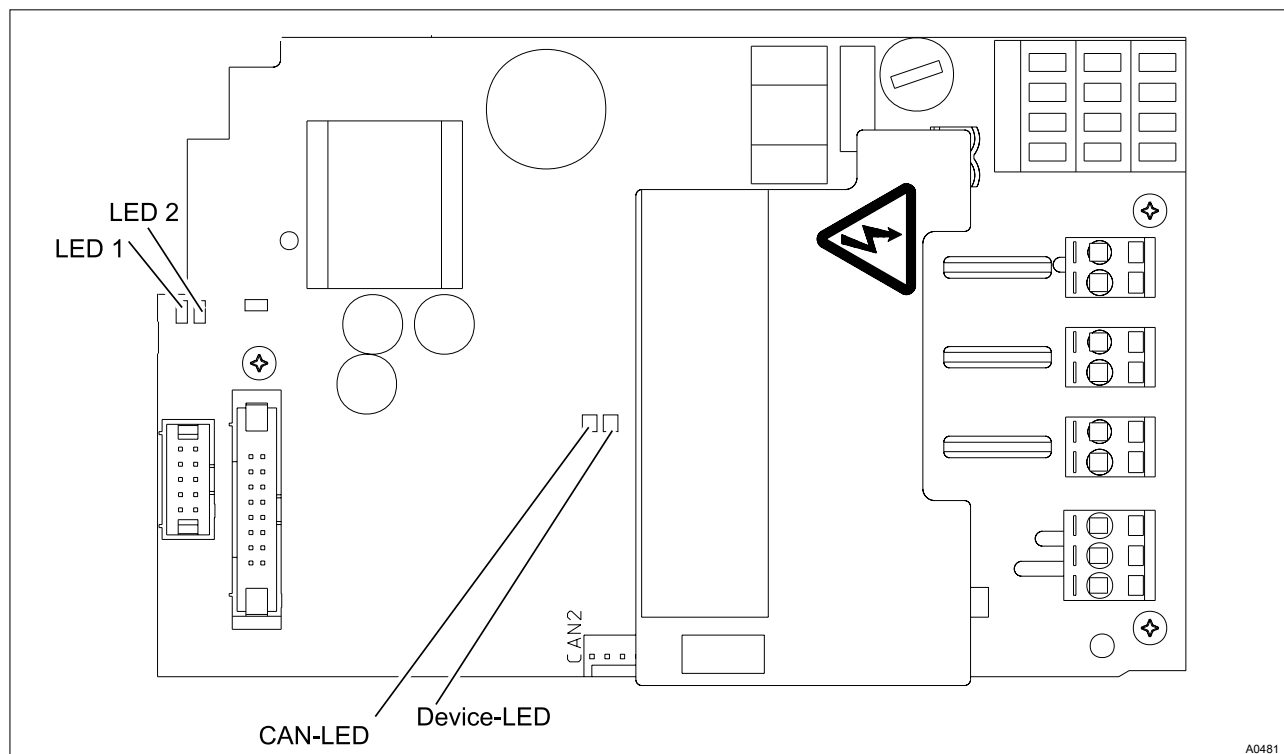
UPOZORNĚNÍ!

Pojistku smí měnit pouze odborně vzdělaný personál. Všechny ostatní opravy smí provádět pouze zákaznický servis.

Jinak platí všeobecné bezpečnostní předpisy.

Používejte pouze originální pojistky: Jemná pojistka 5 x 20 mm, 630 mA, 250 V, setrvačná (obj. č. 712030).

3.2 Uspořádání LED



Obr. 2: Uspořádání LED

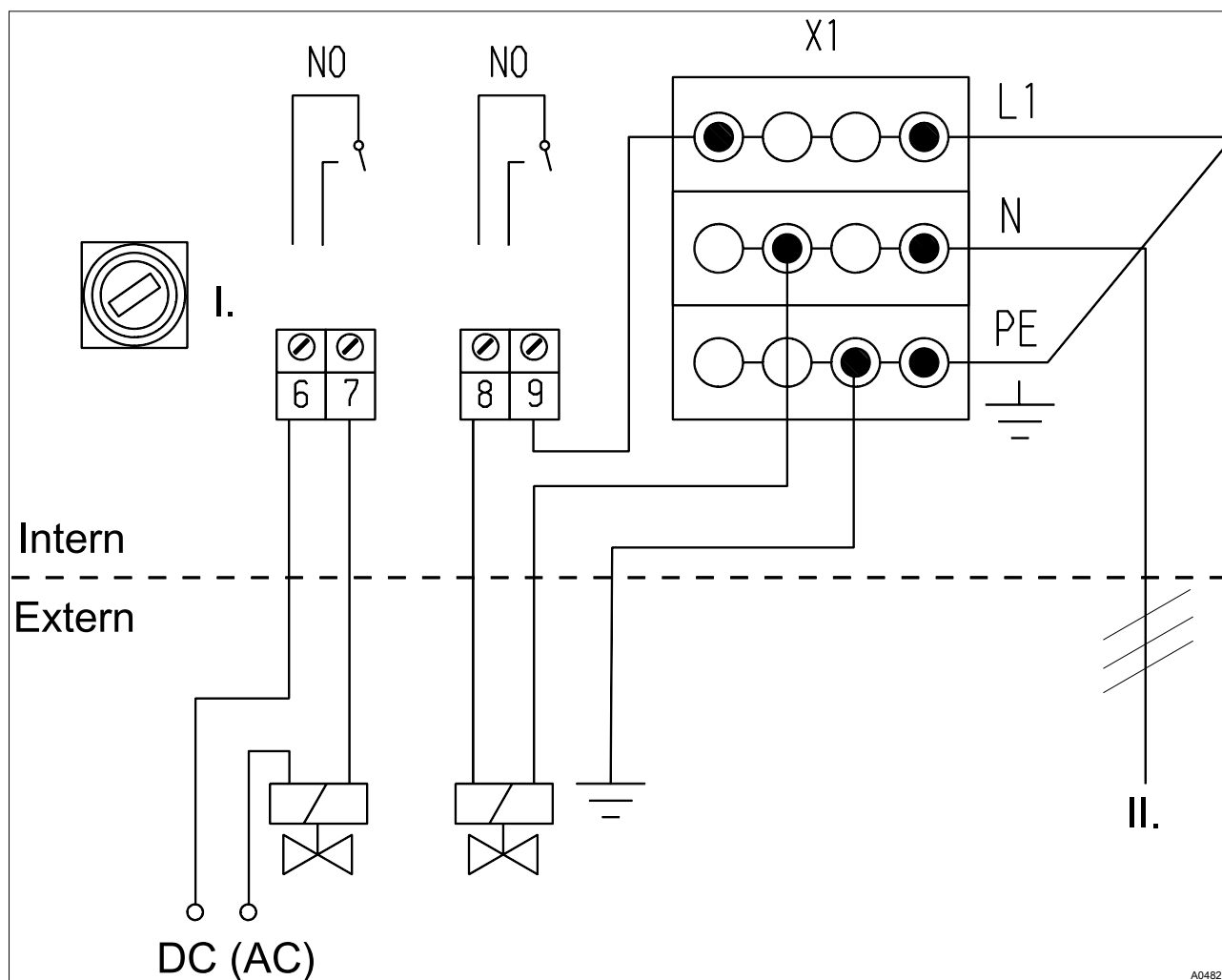
3.3 Příklad pro připojení elektromagnetického ventilu



VAROVÁNÍ!

Je potřebné externí jištění

Příklad pro připojení elektromagnetického ventilu (nebo hadicového čerpadla DULCO®flex DF2a, resp. motorového dávkovacího čerpadla alpha).



Obr. 3: Příklad pro připojení elektromagnetického ventilu

- I. Pojistka 0,63 A, setrvačná
- II. Připojení k síti

4 Technické údaje

Elektrické údaje



Modul síťového zdroje s relé DXMaP obsahuje 24 V DC, 1 A síťový zdroj stejnosměrného proudu.

Výstup výkonového relé pro vydávání alarmu (P1):

- Druh kontaktu: Přepínací kontakt s varistory odrušený
- Zatížitelnost: 250 V AC, 3 A max., 700 VA
- Životnost kontaktu: $> 10^5$ spínacích cyklů (při 3 A)

Výstup výkonového relé pro výstup akční veličiny, resp. hlášení mezní hodnoty (P2 – P4):

- Druh kontaktu: Pracovní kontakt s varistory odrušený
- Zatížitelnost: 250 V AC, 3 A max., 700 VA
- Životnost kontaktu: $> 20 \times 10^6$ spínacích cyklů

Jmenovité napětí (X1):

- 90 - 253 V AC (50/60 Hz)
- Maximální příkon: 500 mA při 90 V AC // 180 mA při 253 V AC
- Jištění uvnitř: Jemná pojistka 5 x 20 mm 630 mA, 250 V, setrvačná
- Odebíraný elektrický výkon: 30 W

Stupeň krytí: IP 20

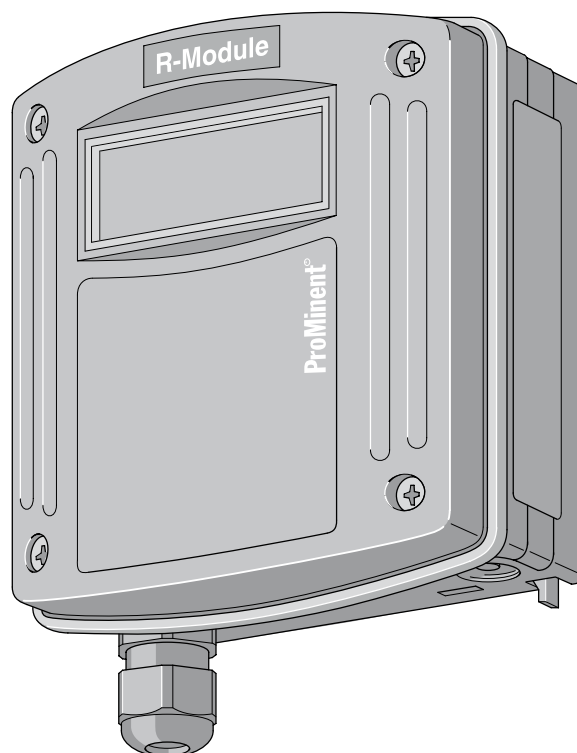
Podmínky prostředí: Skladovací teplota: -10...70 °C

Návod k montáži a provozu

DULCOMARIN® II, Modul R

(řídící přístroj pro dávkovač plynného chloru)

DXMaR



A0448

Sem prosím zapište identifikační kód vašeho přístroje! DXMA _____

Tento návod k obsluze je platný pouze ve spojení s „Návodem k obsluze DULCOMARIN® II, část 1: Montáž a instalace“.

Návod k obsluze prosím nejdříve kompletně přečíst! · Nevyhazovat!
Za škody způsobené instalací nebo chybou obsluhy ručí provozovatel!
Technické změny vyhrazeny!

ProMinent Dosiertechnik GmbH
Im Schuhmachergewann 5 - 11
69123 Heidelberg
Telefon: +49 6221 842-0
Fax: +49 6221 842-419
E-mail: info@prominent.de
Internet: www.prominent.com

985857, 1, cs_CZ

Obsah

1	Identifikační kód.....	300
2	Bezpečnost a odpovědnost.....	302
3	Zacházení s přístrojem.....	303
4	Schéma připojení svorek.....	304

1 Identifikační kód



Identifikační kód popisuje externí moduly DULCOMARIN® II, konstrukční řada DXM

Pouze modul M se způsobem montáže „W“ „montáž na stěnu“ lze objednat s ovládacími prvky a pak s různými jazyky.

DXMa	Externí moduly pro DULCOMARIN® II konstrukční řady DXM			
		Modul:		
	M	modul M, měřicí modul: pH, Redox, teplota		
	A	modul A, řídicí modul: 3 výstupy čerpadel a 4 analogové výstupy		
	R	modul R, řídicí modul: dávkovač plynného chloru se zpětným hlášením ^{1) 2)}		
	N	modul N, síťový zdroj bez relé ^{1) 2)}		
	P	modul P, modul síťového zdroje s relé, pouze způsob montáže „0“ ²⁾		
	I	modul I, modul proudových vstupů, 3 vstupy mA, 2 digitální vstupy		
		Způsob montáže:		
		0	bez pouzdra, pouze modul P (IP 00)	
		W	montáž na stěnu (IP 65)	
		H	montážní lišta (IP 20)	
		E	přídavný modul (vestavný modul pro DXCa, IP 20)	
			Provedení:	
			0	s ovládáním
			2	bez ovládání
			3	bez ovládání (pouze způsob montáže „E“)
				Oblast použití:
			0	standard
			S	plavecký bazén (pouze modul M)
				Jazyk:
			00	bez ovládání ²⁾
			DE	němčina
			EN	angličtina
			ES	španělština
			FR	francouzština
			IT	italština
				Homologace:
			00	bez homologace, pouze modul P bez pouzdra
			01	Homologace CE

¹⁾ pouze se způsobem montáže W montáž na stěnu / ²⁾ pouze v provedení „2“ bez ovládání

2 Bezpečnost a odpovědnost



UPOZORNĚNÍ!

Související podklady

Tento návod k obsluze je platný pouze ve spojení s „Návodem k obsluze DULCOMARIN® II, část 1: Montáž a instalace“.

Všechny zde uvedené bezpečnostní pokyny a vysvětlivky jsou absolutně návazné.



UPOZORNĚNÍ!

Předepsaný účel použití

- Modul R DXMaR smíte používat pouze k řízení servomotoru
- Modul R DXMaR se smí používat pouze jako součást DULCOMARIN® II
- Jakákoli jiná použití nebo přestavby jsou zakázány



VAROVÁNÍ!

Nebezpečí chybných funkcí

Instalovat modul R DXMaR smí pouze odborně vzdělaný personál. Pouze pak je zaručeno, že jsou všechny komponenty navzájem sladěny a řádně fungují

3 Zacházení s přístrojem

Skladování a přeprava

**POZOR!**

Chraňte i zabalený modul před vlhkostí a působením chemikálií!

Skladujte a přepravujte modul v originálním obalu.

Podmínky prostředí pro skladování a přepravu:

- Teplota: -10 °C ... 70 °C
- Max. přípustná relativní vlhkost: 95 %, bez kondenzace (DIN IEC 60068-2-30)

Montáž a instalace

**VAROVÁNÍ!****Nebezpečí chybných funkcí**

Instalovat modul R DXMaR smí pouze odborně vzdělaný personál. Pouze pak je zaručeno, že jsou všechny komponenty navzájem sladěny a řádně fungují

**UPOZORNĚNÍ!****Schéma připojení svorek**

Schéma připojení svorek naleznete na konci tohoto návodu k obsluze, viz ↗ *Kapitola 4 „Schéma připojení svorek“ na straně 304.*

Vytvořte připojení CAN podle „Návodu k obsluze DULCOMARIN® II, část 1: Montáž a instalace“.

4 Schéma připojení svorek



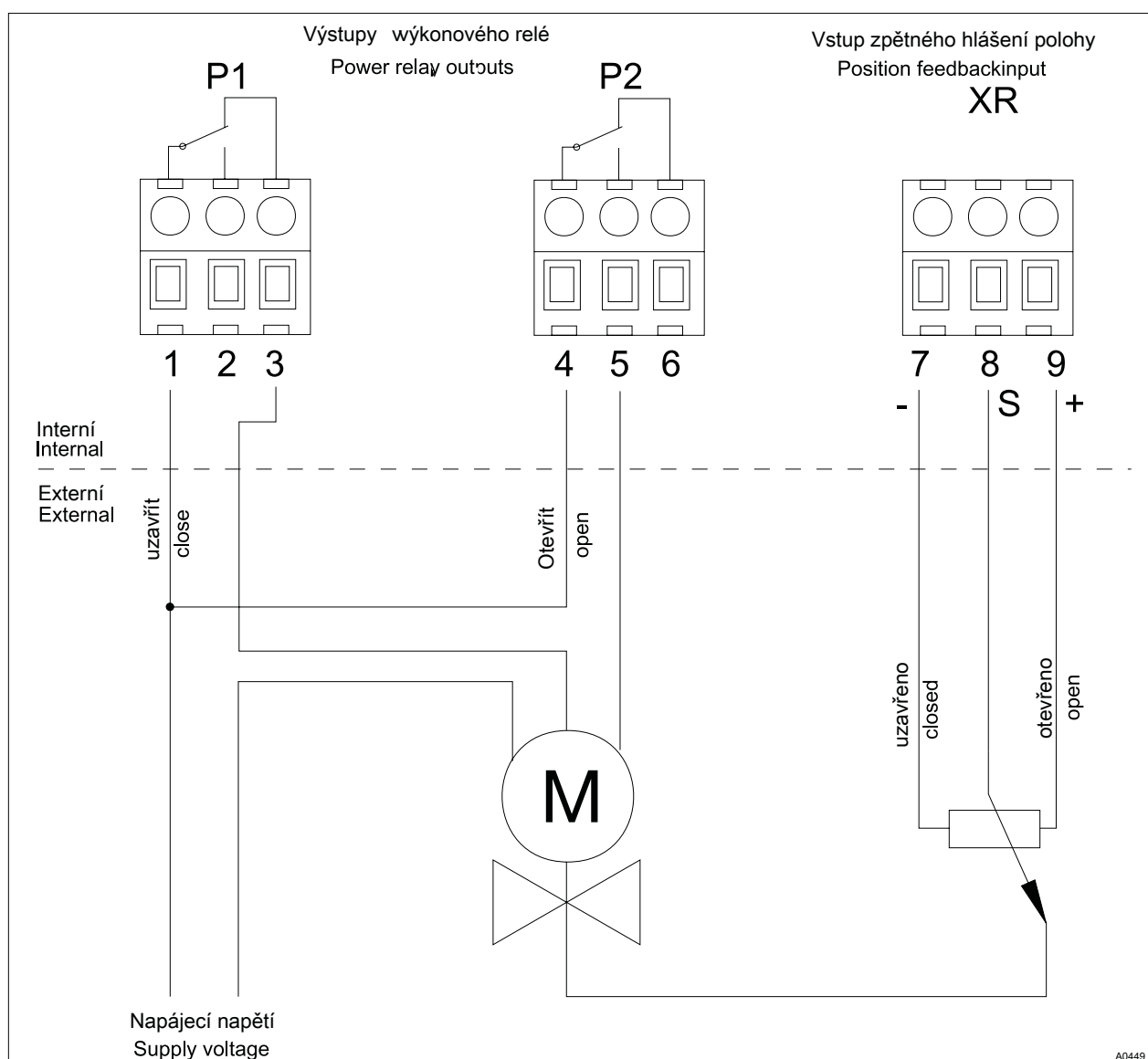
VAROVÁNÍ!

Ohrožení života plynným chlorem

Přes nekontrolovaný dávkovač plynného chloru nastavený na „OTEVŘENO“ může unikat velké množství plynného chloru. Plynný chlor může uniknout do plavecké haly.

Možné následky: Smrt nebo velmi těžká zranění

Opatření: Zajistěte napájení dávkovače plynného chloru pro případ výpadku napájeními napětím hnačího vodního čerpadla a oběhového čerpadla tak, aby tato čerpadla zůstala stát.



Obr. 1: Schéma připojení svorek

Obsazení svorek

Název	Označení svorek	Č. svorky	Pol.	Funkce
Výstup výkonového relé 1	P1	1	C	Zavírání servomotoru
		2	NO	
		3	NC	
Výstup výkonového relé 2	P2	4	C	Otevírání servomotoru
		5	NO	
		6	NC	
Vstup zpětného hlášení polohy	XR	7	-	Hlásit zpětně polohu servomotoru
		8	S	
		9	+	

Elektrické údaje

Výstup výkonového relé (P1, P2):

- Druh kontaktu: Přepínací kontakt s varistory odrušený
- Zatížitelnost: 250 V AC, 3 A max., 700 VA
- Životnost kontaktu: > 20 x 10⁵ spínacích cyklů

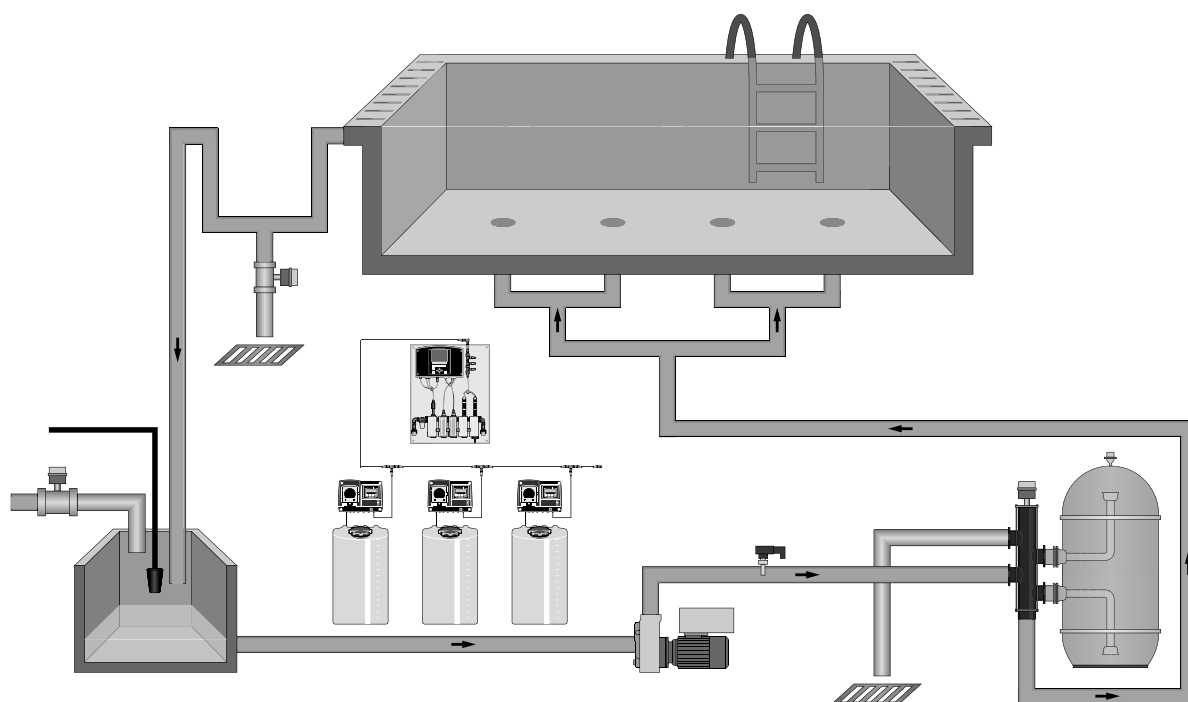
Vstup zpětného hlášení polohy: XR

- Galvanicky odděleno od kontaktů výkonového relé
- Izolační napětí: 500 V
- Připojovaný potenciometr: 0 Ω ... 1 kΩ
- Přesnost (bez chyby potenciometru): 1 % vstupního rozsahu
- Rozlišení: 0,5 % vstupního rozsahu
- Regulační doba: min.: 25 s / max.: 180 s

Doplňkový návod

DULCOMARIN® II

Rozšíření funkcí s moduly M, A a P



Návod k obsluze prosím nejdříve kompletně přečíst! · Nevyhazovat!
Za škody způsobené instalací nebo chybou obsluhy ručí provozovatel!
Technické změny vyhrazeny!

ProMinent Dosiertechnik GmbH
Im Schuhmachergewann 5 - 11
69123 Heidelberg
Telefon: +49 6221 842-0
Fax: +49 6221 842-419
E-mail: info@prominent.de
Internet: www.prominent.com

985560, 1, cs_CZ

Všeobecné rovné zacházení

Tento dokument používá gramatický mužský rod v neutrálním smyslu, aby text byl snadněji čitelný. Oslovuje ženy a muže vždy stejně. Prosíme čtenářky o pochopení tohoto zjednodušení v textu.

Doplňující pokyny

Prosím přečtěte si doplňující pokyny.

V textu jsou zdůrazněny zvláště:

■ Výčty

➤ Pokyny pro zacházení

⇒ Výsledky pokynů pro zacházení

Informace

Informace obsahuje důležité pokyny pro správnou činnost zařízení nebo k usnadnění vaší práce.

Bezpečnostní pokyny

Bezpečnostní pokyny jsou opatřeny podrobnými popisy nebezpečných situací.

Obsah

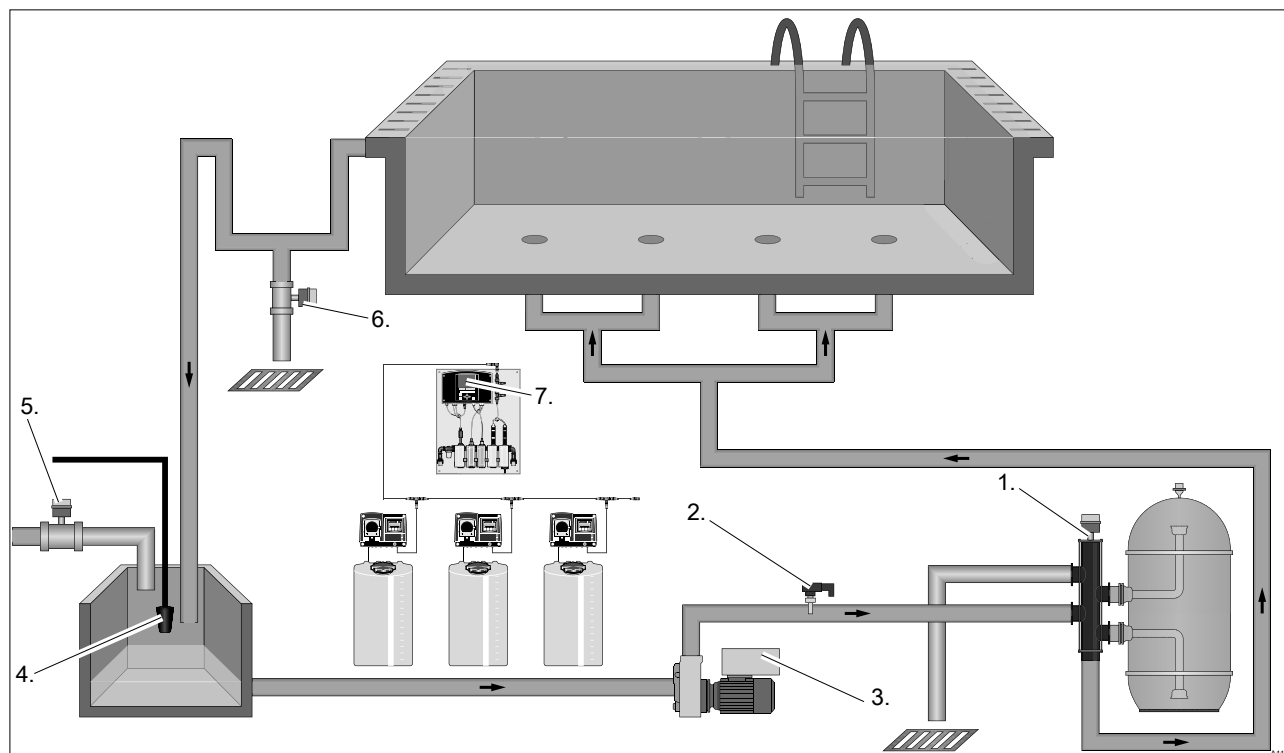
1	Funkce MAP	312
2	Přiřazení množství pro cirkulaci.....	313
2.1	Stanovení příslušných provozních podmínek pro cirkulaci.....	315
3	Sledování průtoku [proudění vody]	316
4	Nastavení časových spínačů.....	319
5	Doplňování vody.....	322
6	Ovládání ventilů pro zpětný proplach.....	323
7	Index.....	324

1 Funkce MAP

Rozšíření funkcí s moduly M, A a P

Se standardními moduly M, A a P lze aktivovat následující funkce:

- Hladina vody (4) s doplňováním (5)
- Řízení cirkulace (3) s/bez pádlového spínače (2)
- Automatika zpětného proplachu (1)
- Regulace topení (7)
- Funkce čištění žlábků (6)



Obr. 1: Rozšíření funkcí s moduly M, A a P

K dispozici musí být následující verze softwaru (od včetně), aby bylo možné tyto funkce aktivovat:

- DXCa 3021
- Modul M 3010
- Modul A 3010
- Modul P 3000

2 Přiřazení množství pro cirkulaci

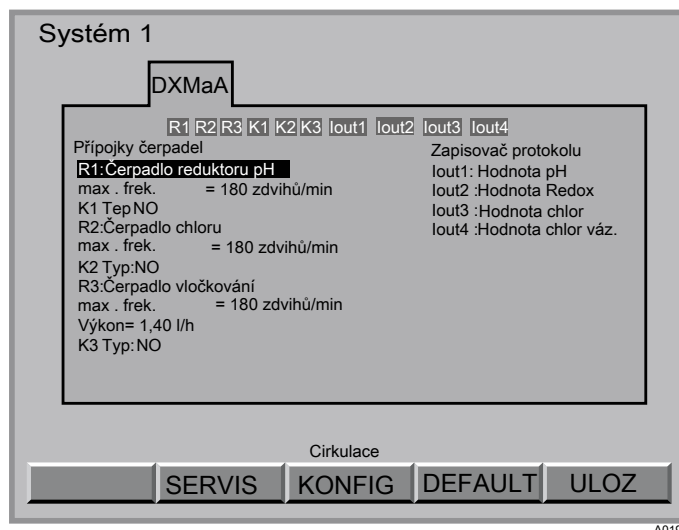
V tomto bodu menu se určí možné body provozu s cirkulací.

Možnosti nastavení v tomto bodu menu zahrnují:

- Běžný provoz
- Zpětný proplach
- Cirkulace [ECO min]

Pro účinný a ekologický provoz musíte údaje oběhového čerpadla přizpůsobit analogovému signálu.

Konfigurace modulu DXMaA



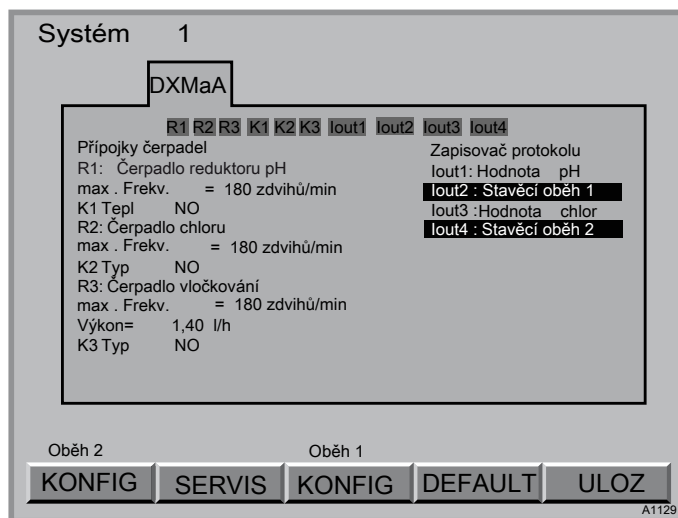
Obr. 2: Konfigurace modulu DXMaA (konfigurační menu)

1. ➤ V zobrazení [Trvalé zobrazení] stiskněte tlačítko [ENTER]
⇒ Nyní uvidíte [centrální bod menu].
2. ➤ V zobrazení [centrálního bodu menu] stiskněte tlačítko [F4] [KONFIG]
⇒ Nyní uvidíte konfigurační menu.
3. ➤ Nyní pomocí horizontálních šipek navolte jezdce [A] a pak stiskněte tlačítko [ENTER]
⇒ Nyní musíte zadat své heslo.
4. ➤ Pomocí kláves se šípkami zadejte své heslo a pak stiskněte tlačítko [ENTER]
⇒ Pak uvidíte konfigurační menu svého modulu A.



Nyní musíte nejprve aktivovat analogové výstupy:

- Analogový výstup 2 [lout2] pro cirkulaci 1 (UW1)
- Analogový výstup 4 [lout4] pro cirkulaci 2 (UW2)



Obr. 3: Konfigurace modulu DXMaA (konfigurační menu)

5. Pokud analogový výstup 2 [lout2] a analogový výstup 4 [lout4] dosud nebyly aktivované pro oběhová čerpadla, musíte to provést nyní. Pomocí kláves s šípkami navigujte na nastavovaný analogový výstup [lout] a pak stiskněte tlačítko [ENTER]
 - ⇒ Na displeji se objeví zobrazení pro nastavení analogového výstupu [lout].
6. Pomocí vertikálních kláves se šípkami nastavte příslušný regulační výstup [lout2] nebo [lout4] regulačního oběhu (1 nebo 2) a pak stiskněte tlačítko [ENTER]
 - ⇒ Pak uvidíte konfigurační menu svého modulu A.
7. Nyní stiskněte tlačítko [F5] [ULOŽENÍ] a následující dotaz zodpovězte stiskem tlačítka [ENTER]
 - ⇒ Regulátor zapisuje hodnoty změněných parametrů do svého řízení.
8. Pak stiskněte tlačítko [ENTER]
 - ⇒ Pak uvidíte konfigurační menu svého modulu A.
9. Nyní tlačítkem [F3] zvolte oběhové čerpadlo 1 [Parametry oběhu 1] nebo tlačítkem [F1] zvolte oběhové čerpadlo 2 [Parametry oběhu 2]
 - ⇒ Nyní vidíte konfigurační menu navoleného oběhového čerpadla.
10. Pomocí tlačítek s šípkami vyberte požadovaný parametr a pak stiskněte tlačítko [ENTER]

Proved'te následující nastavení:

 - Rozsah: 0-20 mA / 4-20 mA
 - Hodnota 0/4 mA: minimální výkon oběhu zabudovaného oběhového čerpadla 1 nebo 2 v m³/h
 - Hodnota 0/20 mA: maximální výkon oběhu zabudovaného oběhového čerpadla 1 nebo 2 v m³/h

2.1 Stanovení příslušných provozních podmínek pro cirkulaci

Další provozní podmínky cirkulace:

- Výkon cirkulace v normálním provozu
 - v %, lze nastavit 0 ... 100 %
- Výkon cirkulace při zpětném proplachu
 - v %, lze nastavit 0 ... 100 %
- Výkon cirkulace při režimu ECO min
 - v %, lze nastavit 0 ... 100 %
- DIN error ➡ cirkulace ➡ 100 %:
 - aktivní / neaktivní
- *[Redox ➡ cirkulace (závislost) Kor.: neaktivní]*
 - aktivní / neaktivní
- Pokles cirkulace =
 - v %, lze nastavit 0 ... 100 %
- Pokles cirkulace čas =
 - 0 ... 9999 sekund



POZOR!

Tepelné přetížení motoru čerpadla

Důsledek: Motor čerpadla a jeho prostředí se mohou poškodit

Opatření: Motor čerpadla a/nebo frekvenční měnič vybavte vhodnou tepelnou ochranu a případně ventilátorem.

Dávejte přitom pozor na specifika místního prostředí a na národní předpisy a normy.

Provozní režim *[Výkon cirkulace režimu ECO min.]* stanoví, nakolik výkon cirkulace oběhových čerpadel v *[režimu ECO]* poklesne.

Provozní režim *[DIN Error ➡ 100%]* při překročení aktivního nastavení limitů ECO přepne cirkulaci ihned do provozního režimu *[normální provoz]*. V opačném případě zvýší oběh paralelně k hodnotám režimu snižování.

Provozní režim *[Redox ➡ cirkulace (závislost) Kor.: aktivní]*: V tomto provozním režimu je stupeň snižování ovlivněn aktuální hodnotou Redox. Definuje počáteční a koncová hodnota Redox. Od počáteční hodnoty Redox se spustí provoz snižování. Provoz snižování snižuje výkon oběhových čerpadel postupně až do dosažení koncové hodnoty Redox na hodnotu *[režimu ECO min.]*. Když hodnota Redox vody klesne pod počáteční hodnotu, pustí se cirkulace zase se 100% výkonem.

Provozní režim *[Redox ➡ cirkulace (závislost) Kor.: neaktivní]*: V tomto provozním režimu lze nastavit stupeň snižování *[Snižování oběhu %]* a časové období *[Snižování oběhu čas = sekundy]*. Toto *[postupné snižování]* postupuje až po nastavenou hodnotu *[režimu ECO min.]*.

Provozní režim *[snižování oběhu v %]*, ve kterém časovém období v *[sekundách]*. Toto *[postupné snižování]* pokračuje až po nastavenou hodnotu *[režimu ECO min.]*.

3 Sledování průtoku [proudění vody]



UPOZORNĚNÍ!

Alarm při logické kontrole

Příčina: Alarm při logické kontrole.

Chyba: Sledování průtoku hlásí, že existuje proudění vody, i když je čerpadlo vypnuté.

Opatření: Regulátor spustí alarm. Je třeba zkontrolovat sledování průtoku.



UPOZORNĚNÍ!

Bez průtoku

Příčina: Žádný průtok ve vodním okruhu.

Chyba: Například v systému není žádná voda nebo je uzavřený kulový kohout.

Regulátor vypne oběhové čerpadlo a spustí alarm.



Nastavení časového spínače se dvěma oběhovými čerpadly

Když jsou připojená dvě oběhová čerpadla, musí být spuštěná obě současně pomocí časového spínače. Opožděné a tedy časově odchýlné zapnutí čerpadel není povoleno, protože to vede k chybovému hlášení na řízení a tím se nezapne ani druhé čerpadlo.

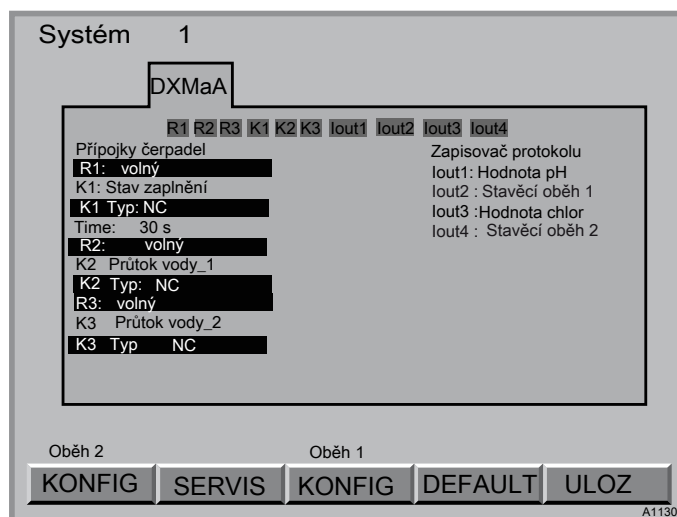
Příklad: Obě oběhová čerpadla jsou zastavena přes časový spínač. Bazén má stav [Stop] a tím regulátor nevyhodnocuje signály pádlových spínačů. Když nyní časový spínač zapne oběhové čerpadlo 1, musí do 30 sekund pádlový spínač [1] dodat zpětné hlášení o proudění vody. Pádlový spínač [2] poskytuje signál [není průtok vody] (což je také správné), ale řízení hlásí chybu [žádný průtok]. Tak se nyní nemůže oběhové čerpadlo [2] automaticky zapnout přes časový spínač.

Náprava: Nastavte časový spínač tak, aby byly obě oběhová čerpadla začala pracovat současně. Tím se zabrání tomu, že se jedno ze dvou oběhových čerpadel nespustí.

Sledování průtoku [proudění vody] sleduje průtok oběhového čerpadla. Pro sledování průtoku [Flow Control] se používá pádlový spínač nebo tepelný spínač.

Sledování průtoku [proudění vody] má zamezit chodu systému nasucho nebo čerpání oběhového čerpadla proti uzavřenému šoupatku. Když je sledování průtoku [proudění vody] zapnuto v modulu A, je zapotřebí sepnutý [rozpínací] kontakt, aby se umožnil trvalý provoz cirkulace.

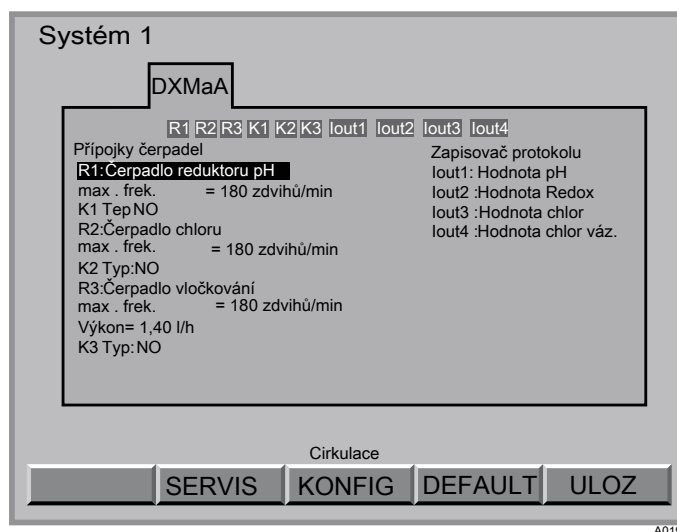
Dvou vodičový kabel přístroje pro kontrolu průtoku (pádlový nebo teplotní spínač) se v modulu A musí připojit na svorku [R2]. Zůstane-li tento kontakt během zapnutí oběhového čerpadla na [pasivní], oběhové čerpadlo se po určité prodlevě zastaví a řízení vygeneruje chybové hlášení. Toto chybové hlášení lze smazat pouze v ručním režimu.



Obr. 4: R1, R2 a R3 na [volno] a K1 Typ, K2 Typ a K3 Typ na [rozpínací]

Požadované parametry svorek a relé

Relé		Svorka		Typ svorky	
R1	volný	K1		Typ K1	rozpínací
R2	volný	K2	Proudění vody_1	Typ K2	rozpínací
R3	volný	K3		Typ K3	rozpínací



Obr. 5: Konfigurace modulu DXMaA

1. V zobrazení [Trvalé zobrazení] stiskněte tlačítko [ENTER]
⇒ Nyní uvidíte [centrální bod menu].
2. V zobrazení [centrálního bodu menu] stiskněte tlačítko [F4] [KONFIG]
⇒ Nyní uvidíte konfigurační menu.
3. Nyní pomocí horizontálních šipek navolte jezdcu [A] a pak stiskněte tlačítko [ENTER]
⇒ Nyní musíte zadat své heslo.
4. Pomocí kláves se šípkami zadejte své heslo a pak stiskněte tlačítko [ENTER]
⇒ Pak uvidíte konfigurační menu svého modulu A.

5. ➤ Pomocí tlačítek s šipkami vyberte parametr, který se má změnit, a pak stiskněte tlačítko *[ENTER]*
 - ⇒ Na displeji se objeví zobrazení pro nastavení nastavovaného parametru.
6. ➤ Pomocí svislých tlačítek s šipkami nastavte příslušnou hodnotu a pak stiskněte tlačítko *[ENTER]*
 - ⇒ Pak uvidíte konfigurační menu svého modulu A.
7. ➤ Nyní stiskněte tlačítko *[F5] [ULOŽENÍ]* a následující dotaz zodpovězte stiskem tlačítka *[ENTER]*
 - ⇒ Regulátor zapisuje hodnoty změněných parametrů do svého řízení.
8. ➤ Pak stiskněte tlačítko *[ENTER]*
 - ⇒ Pak uvidíte konfigurační menu svého modulu A.
9. ➤ Tento postup opakujte pro všechny parametry, které se mají změnit.

4 Nastavení časových spínačů



Příčina: Nastavení časového spínače, to znamená, že oběh je aktivní pouze tehdy, když provozovatel tento oběh zapne pro provoz bazénu.

Provozní stav celého systému lze během automatického provozu regulátoru kdykoli změnit. Zde lze například oběhové čerpadlo, topení atd. kdykoli zastavit nebo zapnout.

Pomocí nastavení časového spínače lze nastavit funkce a provozní časy oběhu a zpětného proplachu.

V provozním režimu *[Modul Aktor]* lze pod *[Opce]* v provozním režimu *[Oběh]* při zapnutí oběhu provádět různá nastavení časového spínače.



Při nastavení časového spínače musíte dávat pozor na to, abyste po každém nastavení časového spínače provedli uložení. Pokud se nastaví časové spínače 1 ... 6 a uloží se až pak, uloží se jenom časový spínač 6.

K dispozici je 12 funkcí časového spínače pro cirkulaci bazénu:

- Časový spínač 1 ... 6 při použití cirkulace 1
- Časový spínač 7 ... 12 při použití cirkulace 2

Nastavení časových spínačů



Nastavení časového spínače se dvěma oběhovými čerpadly

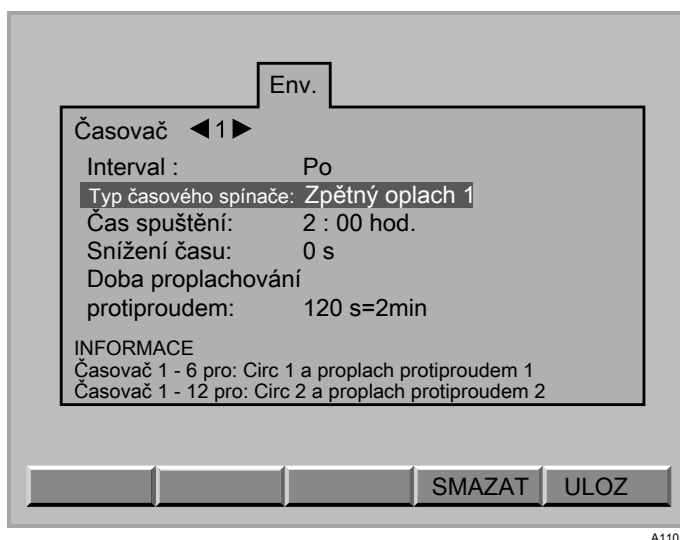
Když jsou připojena dvě oběhová čerpadla, musí být spuštěná obě současně pomocí časového spínače. Opožděné a tedy časově odchylné zapnutí čerpadel není povoleno, protože to vede k chybovému hlášení na řízení a tím se nezapne ani druhé čerpadlo.

*Příklad: Obě oběhová čerpadla jsou zastavena přes časový spínač. Bazén má stav *[Stop]* a tím regulátor nevyhodnocuje signály pádlových spínačů. Když nyní časový spínač zapne oběhové čerpadlo 1, musí do 30 sekund pádlový spínač [1] dodat zpětné hlášení o proudění vody. Pádlový spínač [2] poskytuje signál *[není průtok vody]* (což je také správné), ale řízení hlásí chybu *[žádný průtok]*. Tak se nyní nemůže oběhové čerpadlo [2] automaticky zapnout přes časový spínač.*

Náprava: Nastavte časový spínač tak, aby byly obě oběhová čerpadla začala pracovat současně. Tím se zabrání tomu, že se jedno ze dvou oběhových čerpadel nespustí.

1. ➤ V zobrazení *[Trvalé zobrazení]* stiskněte tlačítko *[ENTER]*
⇒ Nyní uvidíte *[centrální bod menu]*.
2. ➤ V zobrazení *[centrálního bodu menu]* stiskněte tlačítko *[F4] [CONFIG]*
⇒ Nyní uvidíte konfigurační menu.

3. ➤ Nyní pomocí horizontálních šipek navolte jezdce [A] a pak stiskněte tlačítko [F2][OPTION]
⇒ Nyní musíte zadat své heslo.
4. ➤ Pomocí kláves se šipkami zadejte své heslo a pak stiskněte tlačítko [ENTER]
⇒ Nyní vidíte konfigurační menu [OPTION] modulu A.
5. ➤ Pomocí horizontálních tlačítek s šipkami vyberte záložku [Oběh] a pak stiskněte tlačítko [ENTER]
⇒ Nyní vidíte záložku [Oběh].



A1105

Obr. 6: A1105

6. ➤ Pomocí horizontálních tlačítek s šipkami nyní můžete zvolit požadovaný časový spínač (1 ... 12)
7. ➤ Pomocí svislých tlačítek s šipkami nyní můžete vybrat požadovaný parametr podle zvoleného [typu časového spínače] a zvolit tlačítkem [ENTER]:
 - [Interval]
 - Vždy jeden den v týdnu
 - volný
 - Po - Pá
 - So - Ne
 - Po - Ne
 - [Typ časového spínače]
 - volný
 - Oběh 1 příp. 2
 - Zpětný proplach 1 příp. 2
 - [Čas spuštění]
 - 0 ... 24
 - [Čas zastavení]
 - 0 ... 24
 - [Snížení času]
 - 0 ... 50
 - [Čas zpětného proplachu]
 - 0 ... 480 sekund v celkem 33 stupních
8. ➤ Pomocí tlačítka [F4] [Smazat] můžete smazat všechna zadání [Stav = volný] nebo tlačítkem [F5] [Uložit] můžete zadání v regulátoru uložit = [Zápis parametrů!!!]

9. ➤ Pomocí klávesy *[ESC]* nyní můžete skočit zpět do struktury menu pro zobrazení *[Trvalé zobrazení]*

5 Doplňování vody

Prostřednictvím hladinového kontaktu lze provádět doplňování vody ve skimmeru nebo v nádrži na proudící vodu.

Nezapomeňte, že přípojka pitné vody nesmí být ve spojení s okruhem bazénu. Postupujte podle příslušných ustanovení DVGW nebo FIGAWA nebo vašich národních předpisů.

1. ➤ Jednostupňový hladinový spínač v modulu A připojte na svorku [K1 7/8].
2. ➤ V konfiguraci modulu A nastavte svorku [R1] na „volné“
3. ➤ Pak lze svorku [K1] aktivovat jako hladinu vody

4. ➤



Je-li [TIME] [hladina vody] nastaven na [0 s], reaguje vyhodnocení hladiny po 10 sekundách konstantní minimální hladiny otevřením elektromagnetického ventilu pro přívod vody. Po 10 sekundách konstantního stavu maximální hladiny se elektromagnetický ventil pro přívod vody zavře. Když je [TIME] [hladina vody] nastavený např. na [30 s], po těchto 30 sekund se napouští další voda, přičemž už byla dosažena maximální hladina.

[TIME] [hladina vody] lze plynule nastavit od 0 ... 480 sekund.

5. ➤ Aby šlo elektromagnetický ventil napájet 230 V, je nutné tento elektromagnetický ventil připojit na desku modulu P na svorku 2 (při cirkulaci) nebo svorku 1 (při dvou cirkulacích).
6. ➤ V konfigurační menu tohoto relé programuje pomocí funkce [doplňování vody]



Pokud se doplňuje déle než 180 minut, přejde regulátor do poruchy a doplňování zastaví.

Pak je tato funkce aktivní

7. ➤ Pokud uplynul kontrolní čas a regulátor je na poruše, musíte v konfiguračním menu modulu A pod Servis [F2] stisknout klávesu [F3] pro [Reset] kontrolního času, aby se doplňování vody opět mohlo spustit v provozním režimu [AUTO]

6 Ovládání ventilů pro zpětný proplach



UPOZORNĚNÍ!

Výchozí stav ventilů pro zpětný proplach je bez napětí

Chyba: Zpětný proplach není možný, když se neřídí ventily zpětného proplachu.

Důsledek: Zhoršující se hygienické parametry a zvyšující se hydraulický odpor filtru.

Opatření: Kontrolujte v pravidelných intervalech (podle aplikace) funkci zpětného proplachu filtru.



Automatický 6-cestný ventil se nesmí používat.

Pro zpětný proplach existuje např. možnost ovládat tyčový ventil Besgo®.

Zde se musí tyčový ventil připojit na svorku P3 modulu P. Pokud jsou v provozu dva okruhy, musí se druhý tyčový ventil připojit na svorku P2.

Pro zapnutí této funkce se v modulu P musí aktivovat funkce *[Zpětný proplach 1]* nebo *[Zpětný proplach 2]*.

Nastavení časů pro zpětný proplach je popsáno v nastavení časových spínačů ↗ *Kapitola 4 „Nastavení časových spínačů“ na straně 319.*

- který den nebo jaké pořadí
- který zpětný proplach 1 nebo 2
- čas spuštění
- čas snížení
- doba trvání zpětného proplachování

7 Index

1, 2, 3 ...		Otázka: Jaký účel plní sledování průtoku?.....	316
6-cestný ventil.....	323	Otázka: Které parametry mohou ovlivnit v pro- vozních podmínkách cirkulace?.....	315
A		Otázka: Které parametry svorek a relé jsou u sledování průtoku nutné?.....	317
Automatické doplňování vody.....	322	Otázka: Od jaké verze softwaru je MAP možné?.....	312
H		P	
Hygienické parametry se zhoršují.....	323	Parametry zpětného proplachu.....	323
N		Provozní stav celého systému.....	319
Nádrž na proudící vodu.....	322	R	
Nastavení časových spínačů.....	319	Rovnoprávnost.....	309
Nastavení času pro zpětný proplach.....	323	S	
O		Skimmer.....	322
Odpor filtru se zvyšuje.....	323	Stavy verzí softwaru.....	312
Otázka: Co vše mohu nastavit na časovém spínači?.....	319	T	
Otázka: Jaké funkce mi MAP přinese?.....	312	Tepelné přetížení motoru čerpadla.....	315
Otázka: Jaké možnosti nastavení mi nabízí přiřazení množství pro cirkulaci?.....	313	V	
Otázka: Jaké příčiny nebo důsledky má chybný zpětný proplach?.....	323	Všeobecné rovné zacházení.....	309