

Kontakt

DOT CONTROLS a.s., Velehradská 593, 686 03 Staré Město, Czech Republic

e-mail: **dot@dotweb.cz**

www: **www.dotweb.cz**

tel: **+420 572 549 041**, fax: **+420 572 549 040**



D0-206380

Obsah

- 1 Použití**
- 2 Celkový pohled na jednotku IPC-7K**
- 3 Popis**
- 4 Technické parametry jednotky IPC-7K**
- 5 Instalační pokyny**
- 6 Napájecí zdroj TDK Lambda DSP 10-12**
- 7 Napájecí adaptér 12V DC**
- 8 Zapojení kabelů napájení a Ethernetu ve variantě s rozhraním dOutsideLink**
- 9 Zapojení kabelů napájení a Ethernetu ve variantě bez rozhraní dOutsideLink**

1 Použití

Řídicí a správní jednotka je jednou z komponent pro tvorbu systémů individuální regulace (dále jen DIRC). Ve smyslu členění systému DIRC pokrývá současně všechny funkce řídicí a správní úrovně.

Řídicí část jednotky dokáže obsloužit až 40 podřízených transakčních jednotek (TRU) připojených přímo přes sběrnice dOutsideLink nebo Ethernet.

Správní část jednotky IPC-7K je schopna obsloužit až 10 podřízených řídicích jednotek (1 vestavěná + až 9 externích). Každá řídicí jednotka opět může pokrýt až 40 podřízených TRU. Jako podřízené řídicí jednotky se použijí opět jednotky IPC-7K s vypnutou správní částí.

Instalační konfigurace a uživatelská obsluha se provádí skrze webové rozhraní z libovolného připojeného PC s instalovaným webovým prohlížečem a prostředím Oracle Java Runtime Environment (JRE), které je volně ke stažení na webových stránkách společnosti Oracle.

Mechanické provedení umožňuje uchycení na lištu DIN do rozváděče nebo volné položení na pevný podklad.

2 Celkový pohled na jednotku IPC-7K



3 Popis

Řídicí a správní jednotka (dále jen IPC) obsahuje výkonný průmyslový počítač se všemi nezbytnými hardwarovými a softwarovými komponentami, tedy výpočetní jádro, operační paměť, perzistentní Flash paměť, komunikační rozhraní Ethernet, komunikační rozhraní dOutsideLink (označované také jako DOL), operační systém s Linuxovým jádrem, databázový SQL server, HTTP server, dozorčí software, komunikační software, software řídicí úrovně a software správní úrovně.

Správní úroveň je nejvyšší úrovní v hierarchii. Obsahuje komponenty nutné pro komfortní přístup uživatele ke všem modifikovatelným parametrům aplikace. Dále prezentuje uživateli nastalé stavy systému, okamžité teploty, prováděné regulační zásahy a případné poruchy. Realizuje tedy uživatelský interfejs aplikace. Uchovává databázi konfigurace a nastavení časových a teplotních programů pro každou zónu. Dále dlouhodobě uchovává monitorovací a statistická data vznikající v nižších úrovních systému DIRC.

Řídicí úroveň je odpovědná za splnění časových a teplotních požadavků v zónách. Neustále analyzuje časové a teplotní programy ve všech zónách a vypočítává aktuální požadovanou teplotu v každé zóně a aktuálně požadovaný stav zóny a vše předává do transakční úrovně. Dále krátkodobě shromažďuje monitorovací a statistické údaje a občasně je předává nahoru do správní úrovně. Řídicí úroveň je schopná plnohodnotné samostatné regulace teploty v čase. Řídicí úroveň také počítá náběhovou teplotní rampu a doběh pro každou zónu tak, aby se optimalizovalo využití setrvačnosti otopné soustavy.

Jednotka IPC může být dodána ve dvou provedeních, které se liší přítomností rozhraní dOutsideLink na svorkách jednotky.

Jednodušší provedení neobsahuje rozhraní dOutsideLink a jednotka je napájena připojením kabelu od napájecího zdroje nebo adaptéru do souosého konektoru umístěného vedle konektoru Ethernet (viz fotografie).

Druhé provedení jednotky IPC je navíc vybaveno vlastním rozhraním dOutsideLink a může se tedy přímo připojovat k transakčním jednotkám vybavených pouze tímto rozhraním (jednotky TRU-9K-24). Jednotka IPC je napájena připojením kabelu od napájecího zdroje do násuvné svorkovnice.

K jednotce IPC se obvykle připojují pouze 2 nebo 3 kabelové přívody.

Prvním je napájení jednotky. IPC se napájí ze zdroje 7 až 20V DC schopném dodat nejméně výkon 10W. Doporučuje se použít buď zdroj TDK Lambda DSP 10-12 s výstupním napětím 12V DC určený na lištu DIN do rozváděče, nebo napájecí adaptér s výstupním napětím 12V DC a výkonem nejméně 10W. Je-li IPC vybaveno násuvnou svorkovnicí, připojí se napájecí přívod od zvoleného zdroje na svorky VIN a GND. V opačném případě se napájení přivede souosým konektorem umístěným vedle konektoru Ethernet.

Druhým kabelovým přívodem je kabel do sítě Ethernet, který se realizuje běžným nekříženým UTP kabelem buď do stávající počítačové sítě objektu, nebo alespoň kříženým UTP kabelem ke stolnímu nebo přenosnému PC, ze kterého se provádí konfigurace a uživatelský přístup.

Třetí přívod případně tvoří kabel sběrnice dOutsideLink, jehož zapojení je popsáno v dokumentaci k transakčním jednotkám TRU-9K-xy. Sběrnici tvoří jeden kroucený pár vodičů DH a DL připojovaný na stejné pojmenované svorky násuvné svorkovnice.

Jednotka IPC neobsahuje žádné pohyblivé součásti, které by mohly být za běžného provozu zdrojem hluku nebo šumu.

Z hlediska konfigurace instalačních parametrů a uživatelského přístupu se jednotka chová jako webový server (server protokolu HTTP). K přístupu se tedy používá webový prohlížeč - klient s instalovaným prostředím Oracle Java JRE ve verzi nejméně 1.6.0, které má řada uživatelů již instalováno. Jsou podporovány prohlížeče MS Internet Explorer ve verzi nejméně 6, Mozilla Firefox ve verzi nejméně 1.0. Byla rovněž ověřena funkčnost v prohlížečích Google Chrome, Opera a Safari.

Prohlížeč Mozilla Firefox je volně ke stažení například z adresy

<http://www.mozilla.cz/produkty/firefox/>

Prostředí Oracle Java JRE je volně ke stažení například z adresy

<http://www.java.com/>

Jednotka podporuje více současně připojených klientů - uživatelů. Teoretické omezení jejich počtu neexistuje, prakticky je vhodné omezit současný přístup na 5 uživatelů.

4 Technické parametry jednotky IPC-7K

Napájecí napětí	7 až 20 V DC
Příkon	typ. 5 W, max. 10 W
Kapacita operační paměti	256 MB
Kapacita perzistentní paměti	min. 4 GB
Rozhraní dOutsideLink (DOL)	73 kbps, 400 metrů, galvanicky oddělené
Rozhraní Ethernet	100BASE-TX, 100 Mbps, RJ45
Max. přímo podřízených transakčních jednotek	40
Max. podřízených řídicích jednotek	10
Max. celkový počet ovládaných transakčních jednotek	400
Max. celkový počet ovládaných zónových jednotek	6000
Max. celkový počet ovládaných radiátorů nebo jiných aktuátorů	6000
Mechanické rozměry včetně držáku na lištu DIN	175 x 120 x 40 mm
Provozní teplota okolí	0 až 50 °C

5 Instalační pokyny

K samotné jednotce IPC se dodává buď napájecí zdroj TDK Lambda DSP 10-12 nebo napájecí adaptér s výstupním napětím 12V DC. V případě, že je jednotka vybavena násuvnou svorkovnicí, je její násuvná část součástí dodávky. Dále se dodává buď plastový držák pro případ uchycení jednotky na lištu DIN nebo 4 gumové samolepící nožky pro případ volného uložení jednotky.

V případě umístění jednotky do rozváděče se tamtéž umístí i napájecí zdroj TDK Lambda DSP 10-12 s odpovídajícím jištěním. Přívodní vodiče síťového napájení zdroje musí být dostatečně dimenzovány dle jistícího prvku.

V případě vybavení jednotky násuvnou svorkovnicí se kladný pól výstupu zdroje nebo adaptéru přivede na svorku VIN násuvné svorkovnice. Záporný pól se přivede na svorku GND násuvné svorkovnice (viz fotografie).

Nemá-li jednotka násuvnou svorkovnici, přivede se kladný pól výstupu zdroje nebo adaptéru na vnitřní otvor sousého napájecího konektoru a záporný pól na vnější pól sousého napájecího konektoru (viz fotografie).

Napájecí vodiče jednotky k jednotce IPC musí být dostatečně dimenzovány dle výstupního proudu konkrétního použitého zdroje.

V případě přítomnosti násuvné svorkovnice se na svorky DH a DL připojí odpovídající vodiče kabelu FTP nebo SYKFY sběrnice dOutsideLink vedoucí k transakčním jednotkám. Stínění kabelu se na straně jednotky IPC nepřipojuje. Případná terminace sběrnice dOutsideLink se musí provést mimo jednotku IPC.

Připojení do počítačové sítě LAN se provede UTP kabelem s koncovkou RJ45. Jednotka je vybavena rozhraním Ethernet 100BASE-TX.

Hliníková skříň jednotky je vodivě spojena se záporným pólem napájecího zdroje a neměla by být tedy úmyslně připojena na žádný jiný napěťový potenciál nebo ochranný vodič. Držák jednotky na DIN lištu je plastový.

6 Napájecí zdroj TDK Lambda DSP 10-12



7 Napájecí adaptér 12V DC



8 Zapojení kabelů napájení a Ethernetu ve variantě s rozhraním dOutsi-deLink



9 Zapojení kabelů napájení a Ethernetu ve variantě bez rozhraní dOut-sideLink

