

Kupní smlouva

(dále jen „Smlouva“)

1. SMLUVNÍ STRANY

1.1 Fyzikální ústav AV ČR, v. v. i.,

se sídlem: Na Slovance 1999/2, 182 21 Praha 8,
jehož jménem jedná: prof. Jan Řídký, DrSc. – ředitel,
zapsaný v rejstříku veřejných výzkumných institucí Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy
České republiky.

Bankovní spojení: UniCredit Bank Czech Republic and Slovakia, a.s.
Číslo účtu: 2106535627/2700
IČ: 68378271
DIČ: CZ68378271

(dále jen "Kupující")

a

1.2 H TEST a.s.,

se sídlem: Na Hřebenkách 1206/25, 15000 Praha 5,
jejímž jménem jedná: Ing. Václav Haasz, předseda představenstva,
zapsaná v obchodním rejstříku vedeném Městským soudem v Praze, oddíl B, vložka 6041.

Bankovní spojení: ČSOB a.s.
Číslo účtu: 158009136/0300
IČ: 25784480
DIČ: CZ25784480

(dále jen "Prodávající")

(dále společně jen "Smluvní strany" nebo každý z nich samostatně jen "Smluvní strana")

2. ZÁKLADNÍ USTANOVENÍ

- 2.1 Kupující je veřejná výzkumná instituce, jejíž hlavní činností je vědecký výzkum v oblasti fyziky, zejména fyziky elementárních částic, kondenzovaných systémů, plazmatu a optiky.
- 2.2 Kupující pořizuje předmět plnění (LF-RF obvodový analyzátor (rozsah min. 10 Hz - 3 GHz) pro měření materiálových vlastností, s příslušenstvím a dielektrickou měřicí celou) za účelem laboratorních měření dielektrických a magnetických materiálových vlastností.
- 2.3 Prodávající je vítězným uchazečem zadávacího řízení vyhlášeného Kupujícím mimo režim zákona č. 137/2006 Sb., o veřejných zakázkách (dále jen „ZVZ“), pod názvem „**LF-RF obvodový analyzátor (rozsah min. 10 Hz - 3 GHz) pro měření materiálových vlastností, s příslušenstvím a dielektrickou měřicí celou**“ (dále jen „Zadávací řízení“) na dodání předmětu plnění dle této Smlouvy.
- 2.4 Výchozími podklady pro dodání předmětu plnění dle této Smlouvy jsou
- 2.4.1 **Technické specifikace předmětu plnění jako Příloha č. 1**
- 2.4.2 Nabídka Prodávajícího podaná v rámci Zadávacího řízení v rozsahu té části, která předmět plnění technicky popisuje (dále jen „Nabídka“) jako **Příloha č. 2**.
- V případě kolize Příloh Smlouvy má přednost technický požadavek vyšší úrovně a jakosti.
- 2.5 Prodávající prohlašuje, že disponuje veškerými odbornými předpoklady potřebnými pro dodání předmětu plnění, k činnosti dle Smlouvy je oprávněn a na jeho straně neexistují žádné překážky, které by mu bránily předmět plnění dle Smlouvy dodat.
- 2.6 Prodávající bere na vědomí, že Kupující považuje účast Prodávajícího ve veřejné zakázce při splnění kvalifikačních předpokladů za potvrzení skutečnosti, že Prodávající je ve smyslu ustanovení § 5 odst. 1 zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník (dále jen „OZ“), schopen při plnění této Smlouvy jednat se znalostí a pečlivostí, která je s jeho povoláním nebo stavem spojena, s tím, že případné jeho jednání bez této odborné péče půjde k jeho tíži. Prodávající nesmí svou kvalitu odborníka ani své hospodářské postavení zneužít k vytváření nebo k využití závislosti slabší strany a k dosažení zřejmě a nedůvodné nerovnováhy ve vzájemných právech a povinnostech Smluvních stran.
- 2.7 Prodávající bere na vědomí, že Kupující není ve vztahu k předmětu této Smlouvy podnikatelem, a ani se předmět této Smlouvy netýká podnikatelské činnosti Kupujícího.
- 2.8 Prodávající bere na vědomí, že vyhotovení a dodání předmětu plnění ve stanovené době a kvalitě, jak vyplývá z Příloh č. 1 a 2 této Smlouvy (včetně předání a vyúčtování), je pro Kupujícího zásadní. V případě, že Prodávající nesplní smluvní požadavky, může Kupujícímu vzniknout škoda.
- 2.9 Prodávající prohlašuje, že přejímá na sebe nebezpečí změny okolností ve smyslu ustanovení § 1765 odst. 2 OZ.
- 2.10 Smluvní strany prohlašují, že zachovají mlčenlivost o skutečnostech, které se dozvědí v souvislosti s touto Smlouvou a při jejím plnění a jejichž vyžádání by jim mohlo způsobit újmu. Tímto nejsou dotčeny povinnosti Kupujícího vyplývající z právních předpisů.

3. PŘEDMĚT SMLOUVY

- 3.1 Předmětem této Smlouvy je závazek Prodávajícího odevzdat Kupujícímu a převést na Kupujícího vlastnické právo k

„LF-RF obvodový analyzátor (rozsah min. 10 Hz - 3 GHz) pro měření materiálových vlastností, s příslušenstvím a dielektrickou měřicí celou“ (dále jen „Přístroj“)

a Kupující se zavazuje Přístroj převzít a zaplatit Prodávajícímu za Přístroj sjednanou cenu.

- 3.2 Součástí plnění je:

- 3.2.1 doprava Přístroje včetně příslušenství dle Příloh č. 1 a 2 této Smlouvy do místa plnění, jeho vybalení a kontrola,
- 3.2.2 provedení zkušebních testů na standardech a materiálech známých vlastností,
- 3.2.3 dodání instrukcí a návodů k obsluze a údržbě Přístroje v českém nebo anglickém jazyce Kupujícímu, a to buď v elektronické nebo tištěné podobě,
- 3.2.4 zaškolení obsluhy po předání Přístroje,
- 3.2.5 záruční servis.

- 3.3 Předmět plnění (Přístroj), je podrobně specifikován v Přílohách č. 1 a 2 Smlouvy.

- 3.4 Prodávající odpovídá za to, že Přístroj a související služby budou v souladu s touto Smlouvou včetně příloh, Nabídkou, platnými právními, technickými a kvalitativními normami, a že jej Kupující bude moci užívat k danému účelu. V případě kolize norem platí vždy norma nebo ta její část, v níž jsou stanovena přísnější kritéria.

- 3.5 Dodaný Přístroj a všechny jeho součásti musí být nové, nepoužité.

4. DOBA PLNĚNÍ

- 4.1 Prodávající se zavazuje Přístroj řádně předat po předchozí instalaci, demonstraci jeho funkčnosti a zaškolení obsluhy do 4 měsíců ode dne uzavření Smlouvy.
- 4.2 Prodávající je povinen oznámit Kupujícímu termín dodání a instalace Přístroje min. 10 pracovních dnů předem.
- 4.3 Kupující bere na vědomí, že Prodávající platí kupní cenu z veřejné finanční podpory s možností vyúčtování čerpání do konce tohoto roku; z tohoto důvodu nemá zájem na plnění Kupujícího v pozdějším termínu.
- 4.4 Prodávající není v prodlení, nemohl-li plnit z důvodů překážek na straně Kupujícího.

5. KUPNÍ CENA, FAKTURACE, PLACENÍ

- 5.1 Kupní cena vychází z Nabídky Prodávajícího a 1.106.098,17 Kč (slovy: jedenmilionstošesttisícdevadesátosmkorunčeskýchsedmnácthaléřů) bez daně z přidané hodnoty (dále jen „Kupní Cena“). Daň z přidané hodnoty vypořádají Smluvní strany dle platných

českých právních předpisů.

- 5.2 Kupní Cena představuje maximální závaznou nabídkovou cenu Prodávajícího a zahrnuje veškeré plnění Prodávajícího směřující ke splnění požadavků Kupujícího na řádné dodání Přístroje dle této Smlouvy, rovněž veškeré náklady Prodávajícího nutné k realizaci dodávky a k jejímu předání, veškeré poplatky, cla a pojištění, veškeré náklady spojené s převzetím, jakož i veškeré další náklady vzniklé v souvislosti s vytvořením předmětu duševního vlastnictví a se získáním a udržováním ochrany takového předmětu duševního vlastnictví.
- 5.3 Smluvní strany se dohodly, že Prodávající vystaví daňový doklad (fakturu) po řádném předání Přístroje dle odst. 9.4 Smlouvy na základě předávacího protokolu, který stvrzuje plnou funkčnost instalovaného Přístroje bez drobných vad a nedodělků, případně po odstranění vad a nedodělků.
- 5.4 Daňový doklad – faktura vystavená Prodávajícím na základě této Smlouvy musí obsahovat všechny náležitosti stanovené zákonem č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, v platném znění a číslo této Smlouvy.
- 5.5 Kupující preferuje elektronickou fakturaci na elektronickou adresu efaktury@fzu.cz. Vystavený daňový doklad nesmí být v rozporu s mezinárodními dohodami o zamezení dvojího zdanění, budou-li se na konkrétní případ vztahovat.
- 5.6 Lhůta splatnosti daňového dokladu je třicet (30) dnů od data jeho doručení Kupujícímu (dále jen "**Lhůta splatnosti**"). Zaplacením účtované částky se rozumí den jejího odeslání na účet Prodávajícího.
- 5.7 Pokud daňový doklad – faktura nebude vystavena v souladu s platebními podmínkami stanovenými Smlouvou nebo nebude splňovat požadované zákonné náležitosti, je Kupující oprávněn daňový doklad Prodávajícímu vrátit jako neúplný k doplnění, resp. nesprávně vystavený k novému vystavení, a to ve lhůtě pěti (5) pracovních dnů od data jeho doručení Kupujícímu. Kupující přitom není v prodlení s úhradou Kupní Ceny nebo její části. Nová Lhůta splatnosti začne plynout dnem doručení opraveného nebo nově vyhotoveného daňového dokladu Kupujícímu.
- 5.8 Kupující je oprávněn pozastavit či jednostranně započítat proti pohledávkám Prodávajícího kteroukoli z plateb z důvodu:
 - 5.8.1 škody způsobené Prodávajícím,
 - 5.8.2 smluvní pokuty a jiné majetkové sankce.
- 5.9 Prodávající není oprávněn započítat žádnou svou pohledávku proti pohledávce Kupujícího z této Smlouvy.

6. VLASTNICKÉ PRÁVO

- 6.1 Vlastnické právo k Přístroji a zároveň i nebezpečí škody přechází na Kupujícího jeho odevzdáním. Odevzdáním se rozumí předání a převzetí Přístroje potvrzené zápisem o předání.

7. MÍSTO DODÁNÍ A ODEVZDÁNÍ PŘÍSTROJE

- 7.1 Místem dodání a odevzdání Přístroje je hlavní budova Fyzikálního ústavu AV ČR, v.v.i. na adrese Na Slovance 1999/2, Praha 8, místnost č. 143.

8. SOUČINNOST SMLUVNÍCH STRAN

- 8.1 Prodávající se zavazuje upozornit Kupujícího na případné překážky na své straně, které mohou negativně ovlivnit řádné dodání Přístroje.
- 8.2 Prodávající sdělí s dostatečným předstihem Kupujícímu požadavky na připravenost místa dodání a instalace.
- 8.3 Odchylně od § 2126 OZ Smluvní strany sjednávají, že Prodávající není oprávněn využít institutu svépomocného prodeje.

9. DODÁNÍ, INSTALACE, PŘEDÁNÍ

- 9.1 Prodávající na své náklady přepraví Přístroj do místa předání. Je-li dodávka neporušená, vystaví Kupující Prodávajícímu dodací list.
- 9.2 Prodávající provede a zdokumentuje instalaci Přístroje a zahájí zkušební test spočívající v ověření funkčnosti a splnění technických požadavků podle Příloh č. 1 a 2 této Smlouvy.
- 9.3 Součástí předávacího řízení je předání technické dokumentace vztahující se k Přístroji, návod k užívání a prohlášení o shodě dodaného Přístroje a všech jeho součástí se schválenými standardy.
- 9.4 Předávací řízení je ukončeno odevzdáním Přístroje Kupujícímu potvrzeným předávacím protokolem obsahujícím specifikaci provedených testů (dále jen „**Předávací protokol**“). Předávací protokol obsahuje tyto povinné náležitosti:
 - 9.4.1 údaje o Prodávajícím, Kupujícím a subdodavatelích,
 - 9.4.2 popis Přístroje včetně soupisu komponent a sériových / výrobních čísel,
 - 9.4.3 provedené zkušební testy včetně dosažených parametrů,
 - 9.4.4 seznam technické dokumentace včetně manuálu,
 - 9.4.5 případná výhrada Kupujícího týkající se drobných vad a nedodělků a způsobu a doby jejich odstranění,
 - 9.4.6 datum podpisu protokolu o předání a převzetí Přístroje.
- 9.5 Předání Přístroje nezbavuje Prodávajícího odpovědnosti za škody vzniklé v důsledku vad.
- 9.6 Kupující není povinen převzít Přístroj, který by vykazoval vady a nedodělky, byť by samy o sobě ani ve spojení s jinými nebránily řádnému užívání Přístroje. V tomto případě vydá Prodávajícímu zápis o nepřevzetí Přístroje s uvedením důvodu.
- 9.7 Nevyužije-li Kupující svého práva nepřevzít Přístroj vykazující vady a nedodělky, uvedou Prodávající a Kupující v Předávacím protokolu soupis zjištěných vad a nedodělků, včetně způsobu a termínu jejich odstranění. Nedojde-li k dohodě mezi Smluvními stranami o termínu odstranění vad, platí, že tyto vady mají být odstraněny ve lhůtě 48 hodin ode dne předání a převzetí Přístroje.

10. ZAJIŠTĚNÍ TECHNICKÉ PODPORY FORMOU KONZULTACÍ

- 10.1 Prodávající je povinen poskytovat Kupujícímu bezplatné konzultace a technickou podporu vztahující se k předmětu plnění po dobu trvání záruční doby. Prodávající se zavazuje poskytnout Kupujícímu konzultace a technickou podporu vztahující se k předmětu plnění i v pozáruční době.

11. ZÁSTUPCI, OZNAMOVÁNÍ:

- 11.1 Prodávající zmocnil tyto zástupce odpovědné za dodávku Přístroje a ke komunikaci s Kupujícím:

Ing. David Koskuba
e-mail: koskuba@htest.cz
tel. : (+420) 235 365 207

- 11.2 Kupující zmocnil tyto zástupce odpovědné za komunikaci s Prodávajícím:

Mgr. Martin Kempa, Ph.D.
e-mail: kempa@fzu.cz
tel. : (+420) 266 05 2618

- 11.3 Veškerá oznámení učiněná mezi Smluvními stranami podle této Smlouvy musí být vyhotovena písemně a doručena druhé Smluvní straně osobně (s písemným potvrzením o převzetí) nebo doporučeným dopisem (na adresu Kupujícího), či jinou formou registrovaného poštovního nebo elektronického styku s elektronickým podpisem na adresu epodatelna@fzu.cz v případě Kupujícího a info@htest.cz v případě Prodávajícího.

- 11.4 Ve věcech odborných nebo technických (jednání o předvedení Přístroje, oznámení potřeby záručního, mimozáručního a pozáručního servisu apod.) je přípustná elektronická komunikace prostřednictvím zástupců ve věcech technických na e-mailové adresy uvedené v odst. 11.1 a 11.2.

12. UKONČENÍ SMLOUVY

- 12.1 Tuto Smlouvu lze předčasně ukončit dohodou Smluvních stran nebo odstoupením od Smlouvy z důvodů stanovených v zákoně nebo ve Smlouvě.

- 12.2 Kupující je oprávněn od Smlouvy odstoupit bez jakýchkoliv sankcí na jeho straně, nastane-li některá z níže uvedených skutečností:

12.2.1 Prodávající nesplní lhůtu plnění dle odst. 4.1 Smlouvy,

12.2.2 při předání Přístroje nebudou splněny technické parametry či podmínky dle požadované technické specifikace podle Příloh č. 1 a 2 a dle platných technických norem,

12.2.3 vyjdou najevo skutečnosti svědčící o tom, že Prodávající nebude schopen Přístroj včas dodat,

12.2.4 Prodávající nebude splňovat kvalifikační předpoklady stanovené v rámci Zadávacího řízení.

- 12.3 Prodávající je oprávněn od Smlouvy odstoupit v případě, že Kupující je v prodlení se zaplacením

faktury delším než 2 měsíce s výjimkou případů, kdy Kupující nezaplatil fakturu z důvodu vad dodaného Přístroje nebo porušení Smlouvy Prodávajícím.

- 12.4 Účinky odstoupení od Smlouvy nastávají dnem doručení písemného oznámení jedné Smluvní strany o odstoupení od Smlouvy druhé Smluvní straně. Strana, které bylo před odstoupením od Smlouvy poskytnuto plnění druhou stranou, toto plnění vrátí.

13. POJIŠTĚNÍ, ODPOVĚDNOST ZA ŠKODU

- 13.1 Prodávající se zavazuje pojistit Přístroj proti veškerým rizikům, a to ve výši ceny Přístroje a po dobu vymezenou zahájením přepravy až do odevzdání Kupujícímu. V případě porušení této povinnosti odpovídá Prodávající za vzniklou škodu.
- 13.2 Prodávající odpovídá za škodu, kterou sám způsobí, rovněž odpovídá Kupujícímu za škodu, kterou způsobí třetí osoby, které zavázal provést plnění nebo jeho část dle této Smlouvy.

14. ZÁRUKA

- 14.1 Prodávající poskytuje Kupujícímu záruku za jakost dodaného Přístroje po dobu 36 měsíců. Záruka za jakost počíná běžet dnem následujícím po podpisu Předávacího protokolu dle odst. 9.4 Smlouvy. Záruka se nevztahuje na věci spotřebního charakteru.
- 14.2 Prodávající se zavazuje zajistit bezplatný servis a pravidelné servisní prohlídky v rozsahu stanoveném výrobcem po celou dobu záruční doby dle této Smlouvy, včetně oprav, dodávky náhradních dílů a dopravy a práce servisního technika.
- 14.3 Zjistí-li Kupující závadu, vyzve Prodávajícího k jejímu odstranění na adrese: info@htest.cz. Prodávající je povinen na oznámení závady reagovat nejpozději do 48 hodin a nejpozději do 5 pracovních dnů od přijetí oznámení vyslat technika k jejímu odstranění.
- 14.4 Prodávající je povinen odstranit uplatněné vady ve lhůtě 14 pracovních dnů ode dne přijetí reklamačního oznámení. V případě vady nikoli běžné je Prodávající povinen provést opravu v době obvyklé charakteru vady a dle toho stanovit termín předání opravené věci.
- 14.5 Náklady související s opravou včetně přepravného a cestovného vždy hradí Prodávající.
- 14.6 Opravený Přístroj předá Prodávající Kupujícímu na základě předávacího protokolu o opravě vady (dále jen „**Protokol o opravě vady**“) obsahujícího potvrzení obou Smluvních stran, že Přístroj byl zbaven vad.
- 14.7 Na opravenou část Přístroje se vztahuje záruční doba dle odst. 14.1 a počíná běžet dnem odstranění vady Přístroje dokumentovaného podpisem Protokolu o opravě vady oprávněnými zástupci obou Smluvních stran.
- 14.8 Vykazuje-li Přístroj vady, pro které jej nelze prokazatelně užívat více jak 40 dnů (doba závad) během šesti nebo méně po sobě jdoucích měsíců záruční doby, je Prodávající povinen odstranit vadu dodáním nového Přístroje bez vady dle § 2106 odst. (1) písm. a) OZ ve lhůtě 70 dnů ode dne odeslání výzvy k dodání.

15. SMLUVNÍ POKUTY

- 15.1 Kupující je oprávněn uplatnit vůči Prodávajícímu smluvní pokutu ve výši 0,1 % z Kupní Ceny bez

DPH za každý započatý den prodlení s plněním dle odst. 4.1 a 14.8 Smlouvy.

- 15.2 Kupující je oprávněn uplatnit vůči Prodávajícímu smluvní pokutu ve výši 0,1 % z Kupní Ceny bez DPH za každý započatý den prodlení s odstraněním vad dle odst. 14.4 Smlouvy.
- 15.3 V případě uplatnění důvodů pro odstoupení od Smlouvy dle odst. 12.2.1 a 12.2.2 je Kupující oprávněn uplatnit vůči Prodávajícímu smluvní pokutu ve výši 30 % Kupní Ceny bez DPH.
- 15.4 Pro případ prodlení s úhradou kterékoli splatné pohledávky (peněžitého dluhu) dle Smlouvy je prodávající Kupující či Prodávající (dlužník) povinen zaplatit druhé Smluvní straně (věřiteli) úrok z prodlení v zákonné výši za každý započatý den prodlení.
- 15.5 Smluvní pokuta je splatná do 30 dnů ode dne výzvy k zaplacení.
- 15.6 Zaplacením smluvní pokuty nejsou dotčeny nároky Smluvních stran na náhradu škody, použití ustanovení § 2050 OZ je vyloučeno.

16. SPORY

- 16.1 Veškeré spory vzniklé z této Smlouvy či z právních vztahů s ní souvisejících budou Smluvní strany řešit jednáním. V případě, že nebude možné spor urovnat jednáním ve lhůtě šedesáti (60) dnů, bude takový spor rozhodovat na návrh jedné ze Smluvních stran soud v České republice, jehož místní příslušnost je určena sídlem Kupujícího.

17. ZÁVĚREČNÁ A JINÁ UJEDNÁNÍ

- 17.1 Smlouva představuje úplnou a ucelenou smlouvu mezi Kupujícím a Prodávajícím.
- 17.2 Pokud se jakékoliv ustanovení této Smlouvy později ukáže nebo bude určeno jako neplatné, neúčinné nebo nevynutitelné, pak taková neplatnost, neúčinnost nebo nevynutitelnost nezpůsobuje neplatnost, neúčinnost nebo nevynutitelnost Smlouvy jako celku. V takovém případě se Smluvní strany zavazují bez zbytečného prodlení nahradit po vzájemné dohodě neplatné, neúčinné nebo nevynutitelné ustanovení Smlouvy novým ustanovením, jež nejblíže, v rozsahu povoleném právními předpisy České republiky, odpovídá úmyslu Smluvních stran v době uzavření této Smlouvy.
- 17.3 Tato Smlouva nabývá platnosti a účinnosti dnem svého podpisu oprávněnými osobami obou Smluvních stran.
- 17.4 Tuto Smlouvu lze doplnit nebo měnit výlučně formou písemných očíslovaných dodatků, opatřených časovým a místním určením a podepsaných oprávněnými zástupci Smluvních stran. Smluvní strany ve smyslu ustanovení § 564 OZ výslovně vylučují provedení změn Smlouvy v jiné formě.
- 17.5 Tato Smlouva je sepsána ve třech (3) vyhotoveních, z nichž každé vyhotovení má povahu originálu, přičemž Kupující obdrží dvě (2) a Prodávající jedno (1) vyhotovení.
- 17.6 Nedílnou součástí Smlouvy jsou tyto přílohy:

Příloha č. 1: Technická specifikace Kupujícího k Přístroji

Příloha č. 2: Technická specifikace Prodávajícího

- a) Technické specifikace k předmětu plnění
- b) Nabídka Prodávajícího v rozsahu části, která technicky popisuje Přístroj

17.7 Smluvní strany stvrzují Smlouvu podpisem na důkaz souhlasu s celým jejím obsahem.

V Praze dne 24. 02. 2016

V Praze dne 22. 2. 2016

Za: Fyzikální ústav AV ČR, v. v. i.

Za: H TEST a.s.

Jméno: prof. Jan Řídký, DrSc.
Funkce: ředitel

Jméno: Ing. Václav Haasz
Funkce: předseda představenstva

Fyzikální ústav AV ČR
veřejná výzkumná instituce
182 21 Praha 8, Na Slovance 2
- 1 -



H TEST a.s.
Na Hřebenkách 1206/25
150 00 Praha 5
IČO: 25784480
DIČ: CZ25784480
info@hctest.cz
www.hctest.cz

Příloha č. 1 – Technické specifikace

Vektorový obvodový analyzátor splňující parametry uvedené v tabulce v Příloze č. 2 a) s dielektrickou měřicí celou a následujícím příslušenstvím:

- kalibrační souprava pro konektor 7 mm
- kalibrační souprava pro konektor N
- kalibrační souprava pro konektor 3.5 mm
- adaptér na zakončení 7 mm
- koaxiální adaptér z APC-7 na „Male-N“
- koaxiální adaptér z „Male-N“ na „Female-SM“



Příloha č. 2 a) – Technické specifikace k předmětu plnění:

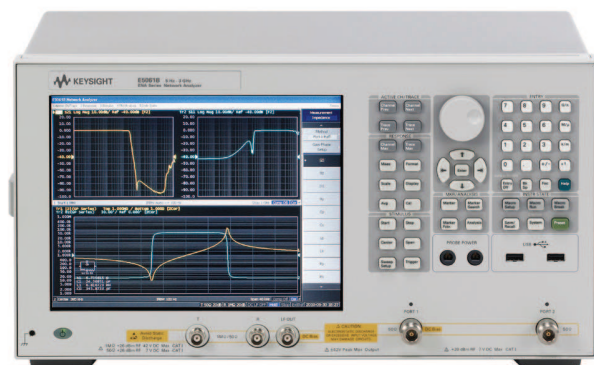
Tab. 1: Předmět plnění splňuje technické podmínky:

Popis a minimální specifikace Přístroje stanovená zadavatelem (Kupujícím)	Popis a specifikace Přístroje nabízeného dodavatelem (Prodávajícím)	Splňuje ANO/NE
rozsah frekvencí min. 10 Hz - 3 GHz	Nabízený analyzátor Keysight E5061B s option 3L5 má frekvenční rozsah 5 Hz až 3 GHz.	ANO
možnost měření S-parametrů (transmise i reflexe) a impedanční analýzy	Jedná se o standardní funkci nabízeného analyzátoru	ANO
možnost měření materiálových vlastností (dielektrických a magnetických)	Umožněno option 005.	ANO
dielektrická měřicí cela umožňující měření komplexní permitivity o velikosti řádově 1 – 100	Součástí dodávky cela Keysight 16453A	ANO

Keysight E5061B Network Analyzer

100 kHz to 1.5 GHz/3 GHz

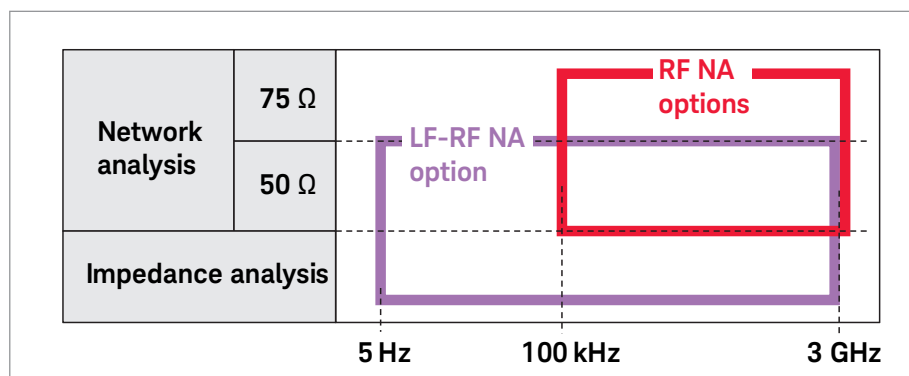
5 Hz to 3 GHz



Unlocking Measurement Insights

E5061B Responds to Various Measurement Needs, From LF to RF

The Keysight Technologies, Inc. E5061B is a member of the industry standard ENA Series network analyzers. The E5061B addresses a broad range of measurement needs of electronic components and circuits from low to high frequencies. The E5061B is the ideal solution for applications in industries such as wireless communications, aerospace and defense, computer, medical, automotive, CATV, plus many more. The E5061B now provides a new standard of frequency-domain device analysis from 5 Hz to 3 GHz.



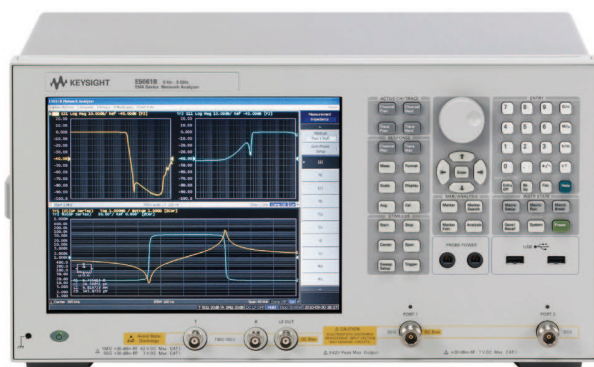
RF NA options

E5061B-115/215/135/235: 50 Ω

E5061B-117/217/137/217: 75 Ω

Economy RF network analyzer that offers solid performance for basic RF network measurements

- 100 kHz to 1.5 GHz/3 GHz
- Transmission/Reflection test set and S-parameter test set
- 50 Ω and 75 Ω system impedance
- Wireless power transfer analysis function (Option 006)²



LF-RF NA option

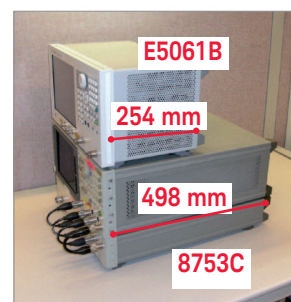
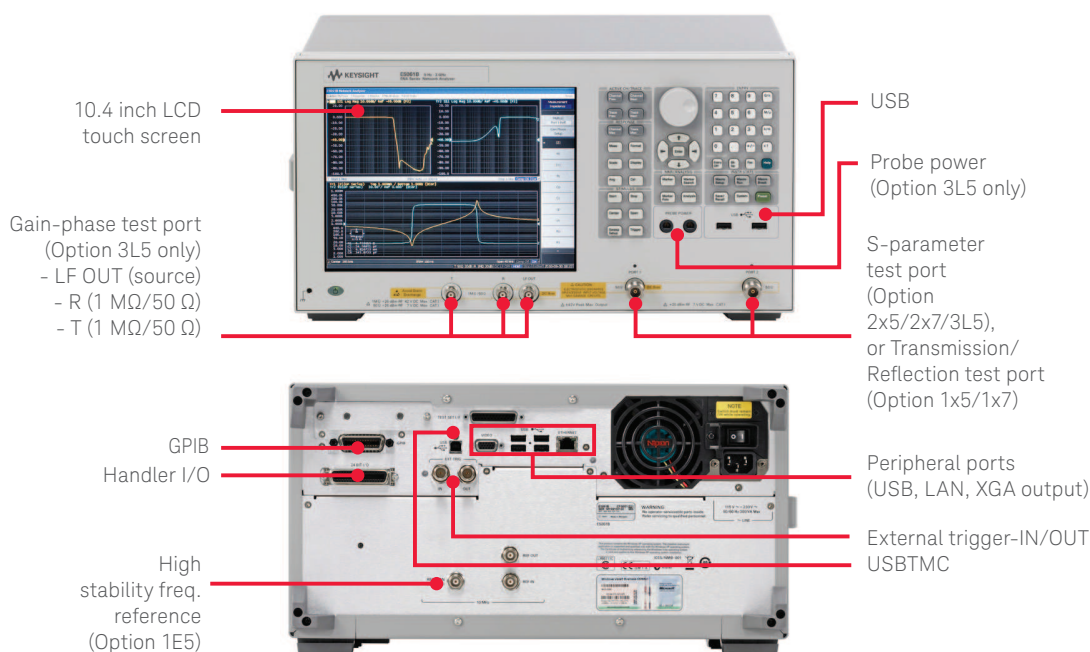
E5061B-3L5

General-purpose network analyzer with comprehensive functionality to support network and impedance measurements for electronic devices from LF to RF

- 5 Hz to 3 GHz
- 50 Ω S-parameter test set
- Gain-phase test port (1 M Ω /50 Ω inputs)
- DC bias source
- Impedance analysis function (Option 005)¹
- Wireless power transfer analysis function (Option 006)

1. Option 005 impedance analysis function is not applicable on the RF NA Options E5061B-1x5/2x5/1x7/2x7.
2. Option 006 wireless power transfer analysis function is not applicable on the RF NA Options E5061B-1x5/1x7/2x7.

Advanced Measurement Capabilities in a Compact Box



Compact body
(Comparison with
8753C network analyzer)

Table 1. E5061B key measurement functions

	RF NA options (E5061B-1x5/2x5/1x7/2x7)	LF-RF NA option (E5061B-3L5)
Test frequency range	100 kHz to 1.5 GHz (Option 115/215/117/217) 100 kHz to 3 GHz (Option 135/235/137/237)	5 Hz to 3 GHz
Source output level	-45 to +10 dBm (at 300 kHz to 1.5/3 GHz) -45 to +5 dBm (at 100 kHz to 300 kHz)	-45 to +10 dBm (at 5 Hz to 3 GHz)
Dynamic range	>120 dB (at 1 MHz to 1.5/3 GHz, IFBW = 10 Hz)	>120 dB (at 1 MHz to 3 GHz, IFBW = 10 Hz)
Trace noise	5 mdBms (IFBW=3 kHz)	5 mdBms (IFBW=3 kHz/Auto)
Test port	Transmission/Reflection (Option 1x5/1x7), or S-parameter test port (Option 2x5/2x7)	S-parameter test port (5 Hz to 3 GHz), plus Gain-phase test port (5 Hz to 30 MHz)
75 Ω test port	Yes (option 1x7/2x7)	No
1 M Ω input	No	Yes (Gain-phase test port, 1 M Ω // 30 pF)
Probe power	No	Yes
DC bias source	No	Yes (0 to ± 40 Vdc, max. 100m Adc, sweepable)
Impedance analysis function	No	Yes (Option 005)
Wireless power transfer analysis function	Yes (Option 006) ¹	Yes (Option 006)
Frequency stability (CW accuracy)	± 7 ppm ± 1 mHz (standard), ± 1 ppm ± 1 mHz (option 1E5)	
Time domain/Fault location analysis	Yes (option 010, with Time gating and Structural Return Loss analysis functions)	
Number of channels/traces	4-channel/4-trace	
Number of point	1601 points	
IFBW	1 Hz to 300 kHz, plus IFBW Auto mode (Option 3L5 only)	
Calibration capabilities	Response, 1-port full, 2-port full ² , Enhanced response, Adapter removal, Auto port extension ECal (at >300 kHz with RF 2-port ECal modules) Impedance calibration and fixture compensation (Option 3L5 + 005 only)	
Data analysis, data processing	Equation editor, VBA programming, Limit test, Z-conversion	

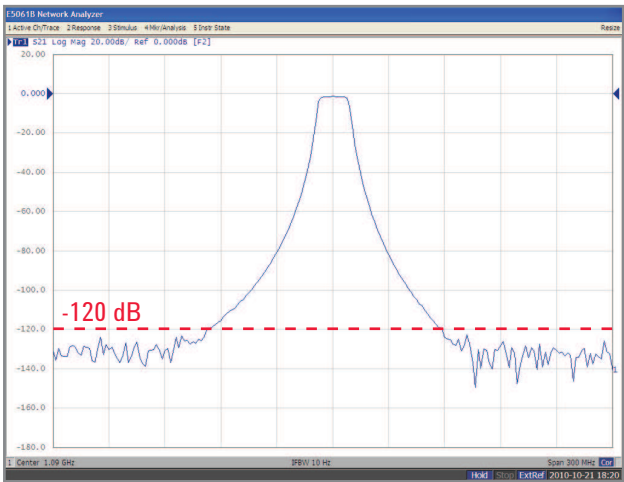
1. Not available with E5061B-1x5/1x7/2x7.

2. Not available with E5061B-115/135/117/137.

RF NA Options (100 kHz to 1.5/3 GHz)
E5061B-115/215/135/235: 50 Ω,
E5061B-117/217/137/237: 75 Ω

Solid performance in an enhanced platform

The E5061B RF NA options provide high-performance 1- and 2-port network analysis at an affordable price. The established RF performance of the E5061/62A has been integrated into this new digital platform. A wide variety of test set options allows you to select the best configuration to suite your test requirements and budget. Enhanced digital processing capabilities and a smaller footprint improve the throughput and efficiency for testing RF components, including cellular BTS filters/antennas, MRI coils, RFIDs, CATV components, and more.



Wide dynamic range for RF filter measurement
(F0 = 1.09 GHz, source = 10 dBm, IFBW = 10 Hz)

Expanded frequency range

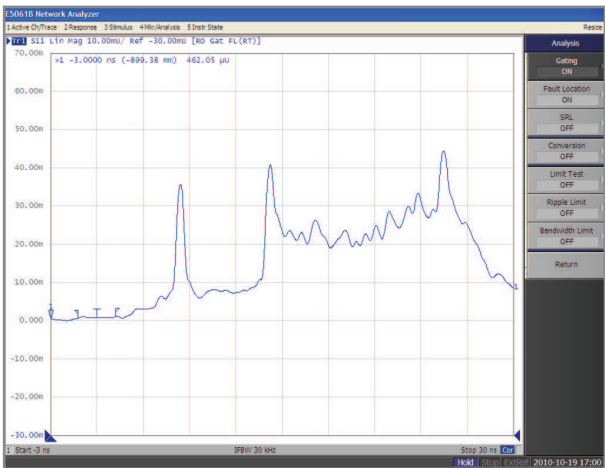
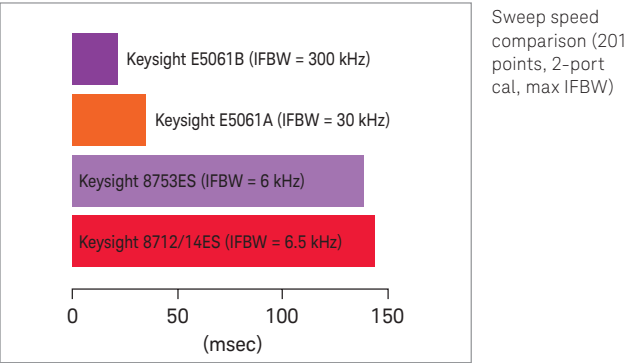
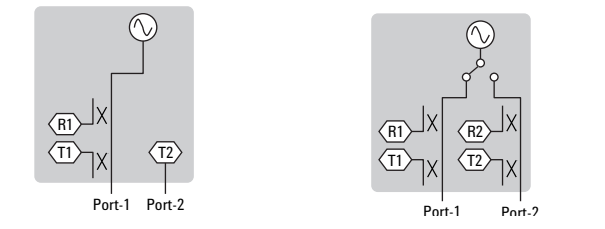
An expanded lower-end frequency range down to 100 kHz allows you to test components that require measurements in the 100 kHz range, such as LAN filters and automotive antennas.

Time domain/Fault location analysis
(Option E5061B-010)

The time gating function is available in the time domain/fault-location analysis function. This enables you to eliminate mismatch errors caused by test fixtures when testing CATV cables.



Transmission/Reflection test set	S-parameter test set
#115 : 1.5 GHz, 50 Ω	#215 : 1.5 GHz, 50 Ω
#135 : 3 GHz, 50 Ω	#235 : 3 GHz, 50 Ω
#117 : 1.5 GHz, 75 Ω	#217 : 1.5 GHz, 75 Ω
#137 : 3 GHz, 75 Ω	#237 : 3 GHz, 75 Ω



Time domain analysis for cable

LF-RF NA Option (5 Hz to 3 GHz) E5061B-3L5

Comprehensive LF-to-RF network analysis

The E5061B-3L5 LF-RF NA option offers versatile network analysis in the broad frequency range from 5 Hz to 3 GHz. Comprehensive LF network measurement capabilities including built-in 1 M Ω inputs have been seamlessly integrated with the high-performance RF network analyzer. The E5061B-3L5 is the right solution for component and circuit evaluations in the R&D environment.

S-parameter test port

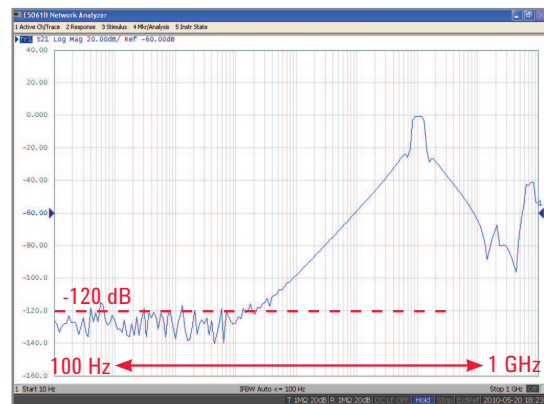
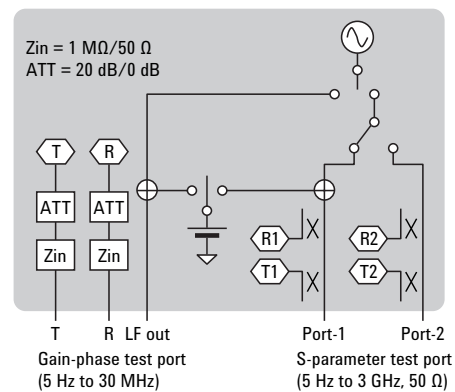
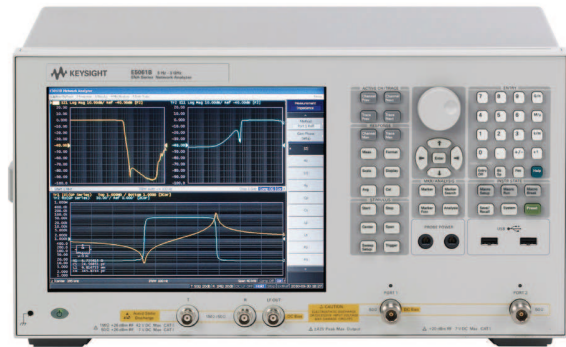
The built-in S-parameter test set of the E5061B-3L5 fully covers 5 Hz to 3 GHz with excellent dynamic range performance. This allows you to evaluate a variety of devices from near DC to RF ranges.

Gain-phase test port

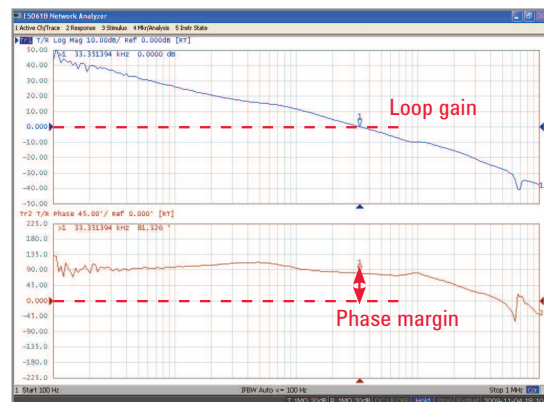
The gain-phase test port provides direct receiver access for LF applications from 5 Hz to 30 MHz. The built-in 1 M Ω inputs allow you to easily perform in-circuit probing measurements for amplifiers and DC-DC converter control loops. The receiver ports can accurately measure amplifier's CMRR/PSRR and PDN milliohm impedance by eliminating the measurement errors associated with the ground loop.

DC bias source

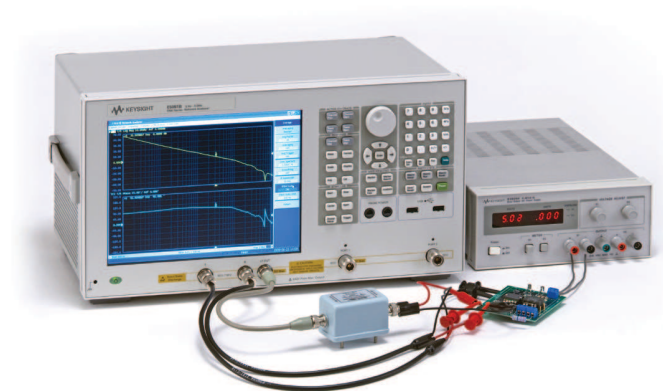
The E5061B-3L5 has a built-in DC bias source which internally superimposes the DC voltage up to ± 40 Vdc onto the AC source signal at port-1 or LF OUT port. Also, it is possible to provide only the DC voltage from LF OUT port while measuring a DUT at the S-parameter test port.



Wide-band S21 measurement with S-parameter test port



DC-DC loop-gain measurement



DC-DC converter loop-gain measurement with gain-phase test port

LF-RF NA Option (5 Hz to 3 GHz) E5061B-3L5 + 005 Impedance Analysis Option

NA plus ZA in one box

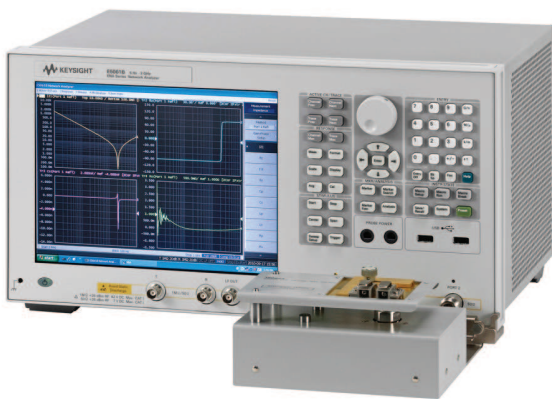
The E5061B-005 provides the impedance analysis (ZA) firmware for the E5061B-3L5 LF-RF network analyzer. This option enables the analyzer to measure impedance parameters of electronic components such as capacitors, inductors, and resonators. The combination of NA and ZA capabilities further enhances the analyzer's versatility as a general R&D tool. Basic ZA functionalities including fixture compensation and equivalent circuit analysis are supported by the firmware. The DC biased impedance measurement is possible with the built-in DC bias source provided by the E5061B-3L5.

Wide application coverage

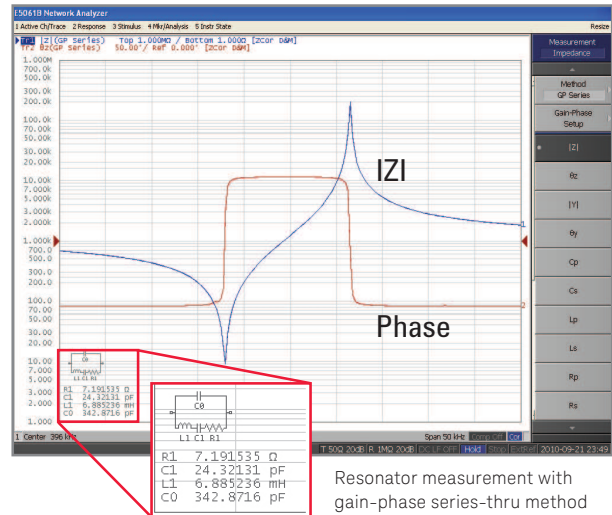
The E5061B-005 supports reflection, series-thru, and shunt-thru methods using the S-parameter test port or gain-phase test port. These methods are ideally suitable for low-to-middle, middle-to-high, and very low milliohm impedance ranges. You can evaluate a broad range of components by selecting appropriate measurement methods.

Test fixtures

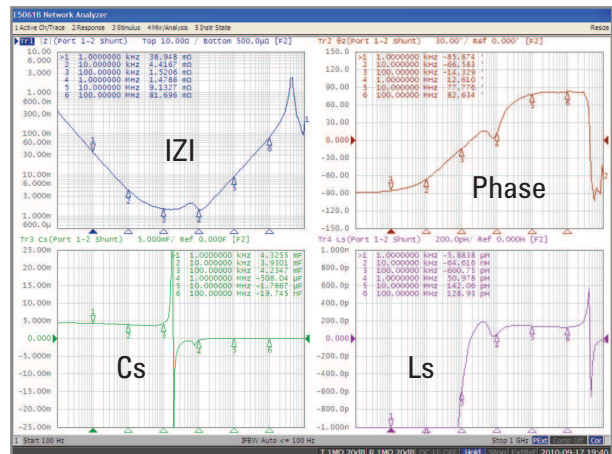
For the port-1 reflection method and the gain-phase series-thru method, you can use Keysight's 7 mm and 4TP (4-terminal-pair) component test fixtures. The 7 mm fixtures are connected to the port-1 via the 16201A terminal adapter, and the 4TP fixtures are directly connected to the gain-phase test port.



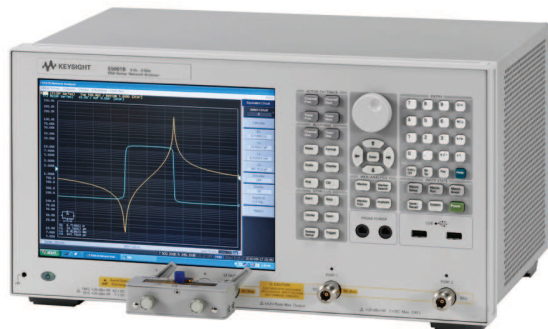
Port-1 reflection method using 16201A terminal adapter and 16092A 7 mm type fixture



Resonator measurement with gain-phase series-thru method

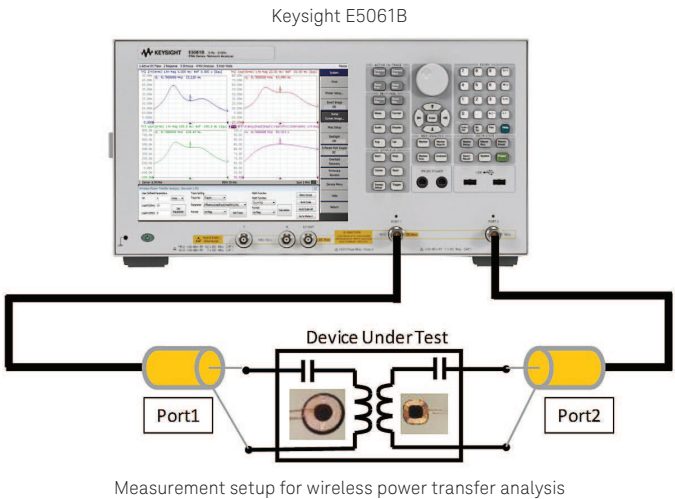


PDN impedance measurement with shunt-thru method (100 Hz to 1 GHz)



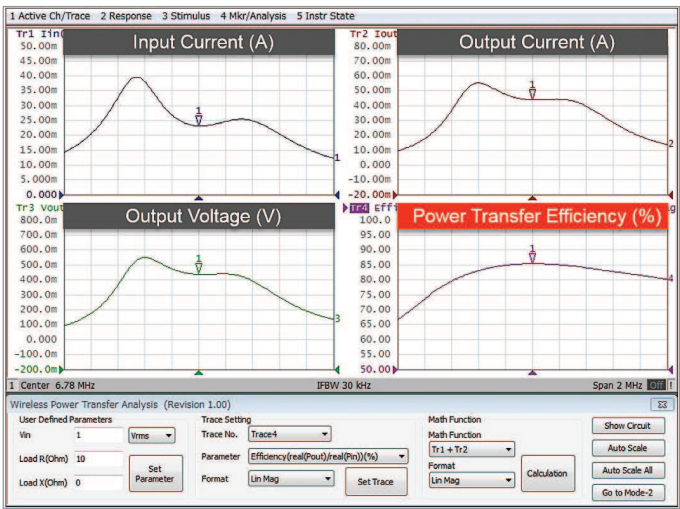
E5061B-006 Wireless Power Transfer Analysis Option

Power transfer efficiency between coils or resonators is one of the key factors to improve the performance of wireless power transfer systems. The Keysight E5061B offers option 006¹ wireless power transfer analysis software to measure wireless power transfer efficiency between coils or resonators. In addition, option 3L5 and 005 add power integrity and impedance measurement capabilities to achieve combination analysis in one-box.



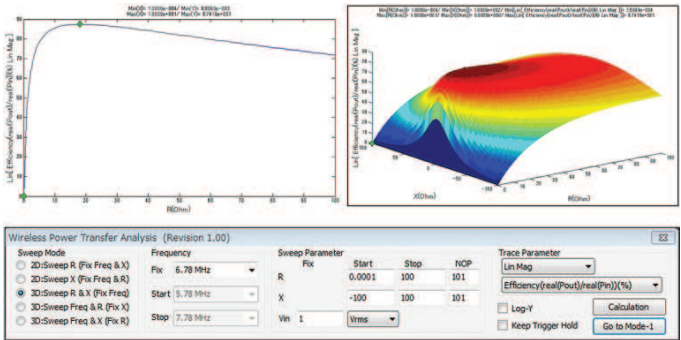
Real-time wireless power transfer efficiency measurements

- Display wireless power transfer efficiency between coils or resonators in real-time
- Capable of setting arbitrary load impedance



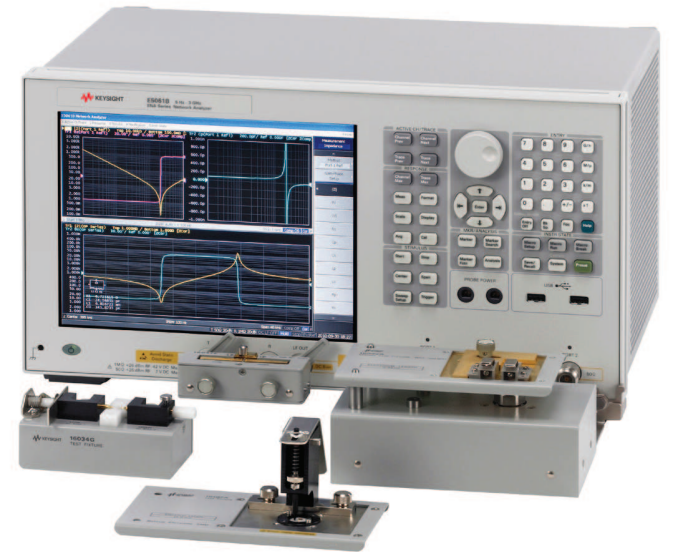
Advanced simulation

- 2D/3D simulation to visualize dependency of load impedance
- Network analysis data output for further circuit modeling and simulation in Keysight ADS simulator



Combination analysis of power transfer, power integrity and impedance

- E5061B option 3L5 allows LF-RF network analysis from 5 Hz to 3 GHz
- E5061B option 005 adds impedance analysis function
- Wireless power transfer analysis, power integrity & impedance measurements in one-box



One-box solution for characterization of components in wireless power transfer systems

1. Option 006 is not applicable for the E5061B RF NA options 1x5/1x7/2x7

Ordering Information

E5061B network analyzer	
Test set options ¹	
50 Ω RF NA options	
E5061B-115	Transmission/Reflection test set, 100 kHz to 1.5 GHz, 50 Ω system impedance
E5061B-215	S-parameter test set, 100 kHz to 1.5 GHz, 50 Ω system impedance
E5061B-135	Transmission/Reflection test set, 100 kHz to 3 GHz, 50 Ω system impedance
E5061B-235	S-parameter test set, 100 kHz to 3 GHz, 50 Ω system impedance
75 Ω RF NA options	
E5061B-117	Transmission/Reflection test set, 100 kHz to 1.5 GHz, 75 Ω system impedance
E5061B-217	S-parameter test set, 100 kHz to 1.5 GHz, 75 Ω system impedance
E5061B-137	Transmission/Reflection test set, 100 kHz to 3 GHz, 75 Ω system impedance
E5061B-237	S-parameter test set, 100 kHz to 3 GHz, 75 Ω system impedance
LF-RF NA option	
E5061B-3L5	LF-RF network analyzer with DC bias source, 5 Hz to 3 GHz
Impedance analysis options (for E5061B-3L5)	
E5061B-005	Impedance analysis function for LF-RF network analyzer ²
E5061B-006	Wireless power transfer analysis function ³
E5061B-720	Add 50 Ω resistor set ⁴
Other options	
E5061B-1E5	High stability time base
E5061B-010	Time domain/Fault location analysis
E5061B-020	Standard hard disk drive ⁵
E5061B-810	Add keyboard
E5061B-820	Add mouse
E5061B-1CM	Rack mount kit
E5061B-1CN	Front handle kit
E5061B-1CP	Rack mount and front handle kit
E5061B-1A7	ISO 17025 compliant calibration
E5061B-A6J	ANSI Z540 compliant calibration
Accessories	
For network analysis	
Mechanical calibration kits	
85032E/F	Type-N 50 Ω calibration kit
85033E	3.5 mm 50 Ω calibration kit
85036B/E	Type-N 75 Ω calibration kit
85039B	Type-F 75 Ω calibration kit

ECal modules ⁶	
85092C	Type-N 50 Ω 2-port RF ECal module, 300 kHz to 9 GHz
85093C	3.5 mm 50 Ω 2-port RF ECal module, 300 kHz to 9 GHz
85096C	Type-N 75 Ω 2-port RF ECal module, 300 kHz to 3 GHz
85099C	Type-F 75 Ω 2-port RF ECal module, 300 kHz to 3 GHz
N4431B	50 Ω 4-port RF ECal module, 9 kHz to 13.5 GHz
Power splitter (for gain-phase test port)	
11667L	BNC-type power splitter, DC to 2 GHz
For impedance analysis	
Terminal adapter and calibration kit	
16201A	7 mm terminal adapter kit
16195B	7 mm calibration kit ⁷ (open/short/load, and low-loss-C)
85031B	7 mm calibration kit ⁷ (open/short/load)
7 mm test fixtures	
16092A	Test fixture, 500 MHz, for SMD and leaded DUT
16192A	SMD test fixture, 2 GHz
16196A/B/C/D	SMD test fixture, 3 GHz
16197A	SMD test fixture, 3 GHz
4-terminal-pair test fixtures	
16047E	Test fixture, for leaded DUT
16034E/G/H	SMD test fixture

1. Must choose one of the nine test set options.
2. Option 005 is not applicable for the E5061B RF NA Options 1x5/2x5/1x7/2x7.
3. Option 006 is not applicable for the E5061B RF NA Options 1x5/1x7/2x7.
4. For calibration at test fixtures. Required for the gain-phase series-thru method.
5. Option 020 is the only hard disk option for the E5061B. Must choose this option when ordering the E5061B.
6. The ECal modules cannot be used in the low frequency range below 300 kHz or 9 kHz.
7. For calibration at the 7 mm connector of the 16201A.

myKeysight

myKeysight

www.keysight.com/find/mykeysight

A personalized view into the information most relevant to you.



www.axiestandard.org

AdvancedTCA® Extensions for Instrumentation and Test (AXIe) is an open standard that extends the AdvancedTCA for general purpose and semiconductor test. Keysight is a founding member of the AXIe consortium. ATCA®, AdvancedTCA®, and the ATCA logo are registered US trademarks of the PCI Industrial Computer Manufacturers Group.



www.lxistandard.org

LAN eXtensions for Instruments puts the power of Ethernet and the Web inside your test systems. Keysight is a founding member of the LXI consortium.



www.pxisa.org

PCI eXtensions for Instrumentation (PXI) modular instrumentation delivers a rugged, PC-based high-performance measurement and automation system.



Three-Year Warranty

www.keysight.com/find/ThreeYearWarranty

Keysight's commitment to superior product quality and lower total cost of ownership. The only test and measurement company with three-year warranty standard on all instruments, worldwide.



www.keysight.com/go/quality

Keysight Technologies, Inc.
DEKRA Certified ISO 9001:2008
Quality Management System

Keysight Channel Partners

www.keysight.com/find/channelpartners

Get the best of both worlds: Keysight's measurement expertise and product breadth, combined with channel partner convenience.

For more information on Keysight Technologies' products, applications or services, please contact your local Keysight office. The complete list is available at: www.keysight.com/find/contactus

Americas

Canada	(877) 894 4414
Brazil	55 11 3351 7010
Mexico	001 800 254 2440
United States	(800) 829 4444

Asia Pacific

Australia	1 800 629 485
China	800 810 0189
Hong Kong	800 938 693
India	1 800 11 2626
Japan	0120 (421) 345
Korea	080 769 0800
Malaysia	1 800 888 848
Singapore	1 800 375 8100
Taiwan	0800 047 866
Other AP Countries	(65) 6375 8100

Europe & Middle East

Austria	0800 001122
Belgium	0800 58580
Finland	0800 523252
France	0805 980333
Germany	0800 6270999
Ireland	1800 832700
Israel	1 809 343051
Italy	800 599100
Luxembourg	+32 800 58580
Netherlands	0800 0233200
Russia	8800 5009286
Spain	800 000154
Sweden	0200 882255
Switzerland	0800 805353
	Opt. 1 (DE)
	Opt. 2 (FR)
	Opt. 3 (IT)
United Kingdom	0800 0260637

For other unlisted countries:
www.keysight.com/find/contactus
(BP-04-23-15)



Unlocking Measurement Insights

This information is subject to change without notice.
© Keysight Technologies, 2013 - 2015
Published in USA, September 9, 2015
5990-6794EN
www.keysight.com