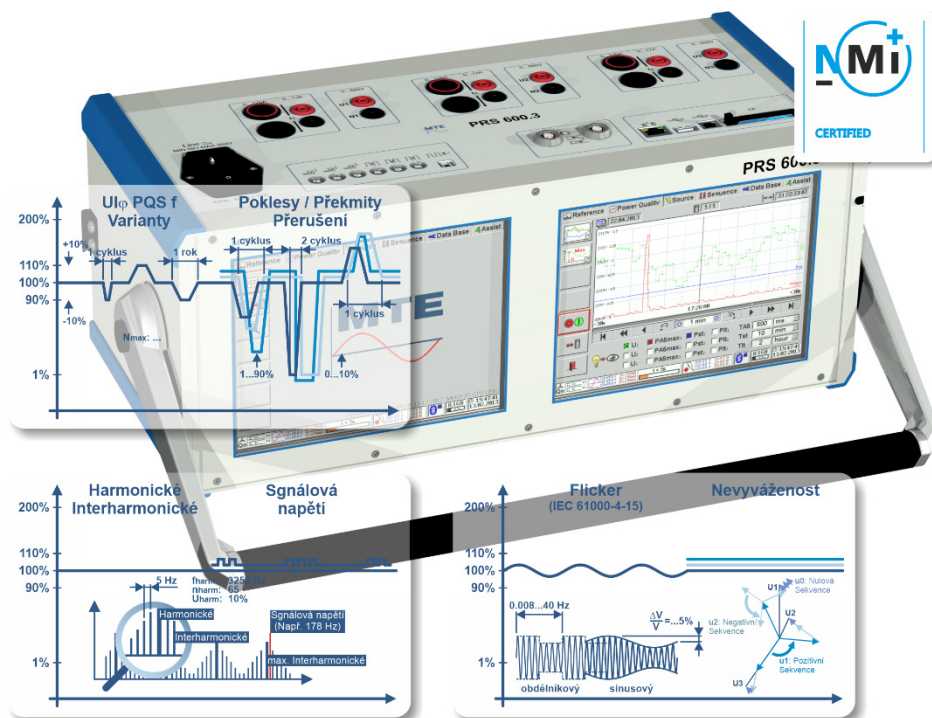


PRS 600.3

Třífázový přenosný etalon a analyzátor kvality elektrické energie



PRS 600.3 představuje kombinaci třífázového přenosného etalonu třídy 0,02 % a analyzátoru kvality elektrické energie kompatibilního s normou IEC 61000-4-30 Třída A se 3 napěťovými a 3 proudovými kanály. Zařízení je vybaveno dvěma barevnými dotykovými TFT displeji 8,4". Etalon se používá pro testování jednofázových a třífázových měřidel, měřících transformátorů a instalací na místě.

Analýzátor kvality elektrické energie je používán jako referenční standard pro testovací systémy PQ, pro řešení sporů v aplikacích kontraktů, pro statistická šetření včetně reportů EN 50160 a pro řešení online problémů s různými druhy problémů kvality dodávky elektřiny.

Jednotku lze používat s různými typy klešťových proudových transformátorů a proudových a napěťových snímačů. Je proto možné snadno a přesně testovat jak proudové/napěťové transformátory tak přímo připojená měřidla.

Výhody

- Dva přístroje v jednom kompaktním pouzdře
- Dva velké barevné dotykové TFT VGA displeje 8,4" (640 × 480 pixelů) s grafickým uživatelským rozhraním
- Přenos dat a komunikace přes 2 × USB (Typ A a B) nebo 1 × ETHERNET
- Úložiště dat na vyjímatelné paměťové kartě Compact Flash
- Samostatné sady UCT klešťových proudových transformátorů umožňují servis, kalibraci, nebo pozdější nákup klešťových proudových transformátorů bez nutnosti zaslání přístroje do továrny.

Měřicí vstupy

- 3 napěťové vstupy U1, U2, U3
- 3 přímé proudové vstupy I1, I2, I3
- 2 UCT vstupy pro univerzální klešťové proudové transformátory pro I1, I2, I3

PRACOVNÍ NORMÁL – Funkce

- Testování měření pulzních výstupů (LED/kotouč/S0) a registrů činné, jalové, zdánlivé energie 1, nebo 3fázových 3 nebo 4 vodičových měřidel energie se 3 pulzními vstupy a 3 pulzními výstupy
- Měření elektrických parametrů (UI_φ, PQS, f, PF) včetně vektorového diagramu, analýz harmonických a zobrazení křivek.
- Testování měřících transformátorů (ztrátové napětí a převodový poměr proudových/v7konov7ch transformátorů)

ANALÝZÁTOR KVALITY ELEKTRICKÉ ENERGIE – Funkce

V souladu s normou IEC 61000-4-30 třídy A, IEC 62586-2, certifikovanou laboratoří akreditovanou ISO / IEC 17025 NMI Certin B. V.

- Poklesy / překmity / přerušení
- Harmonické / interharmonické / signálová napětí
- Nevvyváženost
- Dolní a horní odchylka
- Rychlá změna napětí mění RZN
- Flicker
- Zachycení přechodových jevů ≥ 100 μs (26,7 kHz)

Volitelné možnosti

- Software CALegration
- Synchronizace času GPS (integrována objednávka s přístrojem)
- Sada 3 UCT 120.3 proudových kleští CT 120 A (s aktivní kompenzací chyby)
- Sada 3 UCT 1000.3 proudových kleští CT 1000 A
- Sada 3 ohebných UCT LEM.3 proudových sond FLEX 3000 (30/300/3000 A)
- Sada 3 fázového UCT AMP-LiteWire adaptéru pro AmpLiteWire
- Snímač primárního proudu AmpLiteWire 2000 A
- Sada 3 fázového UCT VOLT-LiteWire adaptéru pro VoltLiteWire
- Snímač primárního napětí VoltLiteWire 40 kV

Technické údaje PRS 600.3

Obecný

Pomocné napětí:	88 V AC _{min} ... 264 V AC _{max}
Spotřeba energie:	max. 85 VA
Skříň:	Tvrdý plast
Rozměry:	Š 510 × V 182,5 × H 227,5 mm
Hmotnost:	přibližně 10 kg
Provozní teplota:	-10 °C ... +50 °C
Teplota pro skladování:	-20 °C ... +60 °C
Relativní vlhkost:	≤ 85 % při Ta ≤ 21 °C ≤ 95 % při Ta ≤ 25 °C, 30 dní / rok

Bezpečnost

Bezpečnost	CE
Izolační ochrana:	IEC 61010-1:2010
Kategorie měření:	300 V CAT IV, 600 V CAT III
Stupeň krytí:	IP-40

Měřicí rozsah

Měřená veličina	Rozsah	Vstup / snímač
Napětí (fáze – neutrální)	5 V ... 520 V	U1, U2, U3
	10 mV ... 5 V	U1 (zátěž)
Aktuální	1 mA ... 12 A	12 A (I1, I2, I3)
	10 mA ... 120 A	120 A (I1, I2, I3)
	10 mA ... 120 A	Proud. Kl. CT 120 A
	100 mA ... 1000 A	Proud. Kl. CT 1000A
	3 A ... 3000 A	FLEX 3000
Primární proud	30 A ... 2000 A	AmpLiteWire 2000A
Primární napětí	500 V ... 40 kV	VoltLiteWire 40kV

PŘENOSNÝ ETALON - Přesnost měření

Napětí / proud		≤ ± E [%] ^{1 2 4 6}
Měřená veličina	Rozsah	Cl. 0,02
Napětí (U1, U2, U3, N)	30 V ... 520 V	0,01
	5 V ... 30 V	0,02
Proud přímo do 12 A	60 mA ... 12 A	0,01
	6 mA ... 60 mA	0,02
	1 mA ... 6 mA	0,02
Proud přímo do 120 A	600 mA ... 120 A	0,01
	60 mA ... 600 mA	0,02
	10 mA ... 60 mA	0,02
Proud CT 120 A UCT 120.3	100 mA ... 120 A	0,2
	10 mA ... 100 mA	0,2
Proud CT 1000 A UCT 1000.3	10 A ... 1000 A	0,2
	1 A ... 10 A	1,0
Proud, FLEX 3000 UCT LEM.3	300 A ... 3000 A	0,1 + E _M
	30 A ... 300 A	
	3 A ... 30 A	
Pokles napětí při zátěži (U1)	100 mV ... 5 V	0,1
	10 mV ... 100 mV	0,1
Proud, AmpLiteWire 2000A	300 A ... 2000 A	0,1 + E _M
	30 A ... 300 A	0,1 + E _M
Napětí, VoltLiteWire 40kV	10 kV ... 40 kV	0,1 + E _M
Odchylka / rok		≤ ± E [%] ^{1 2 5 6}
Měřená veličina	Rozsah	
Napětí (U-N)	30 V ... 520 V	0,004
Proud SS do 12 A	60 mA ... 12 A	0,004
Proud SS do 120 A	600 mA ... 120 A	0,004

Výkon / energie	Napětí: 30 V ... 520 V (U - N)	≤ ± E [%] ^{1 2 3 6}
Měřená veličina / vstup I	Rozsah	Cl. 0,02
Činný (P), zdánlivý (S) a jalový (Q) výkon / energie		
Stejnosc. 12 A (I1, I2, I3)	60 mA ... 12 A	0,015
	6 mA ... 60 mA	0,02
	1 mA ... 6 mA	0,02
Stejnosc. 120 A (I1, I2, I3)	600 mA ... 120 A	0,015
	60 mA ... 600 mA	0,02
	1 mA ... 60 mA	0,02
Proud CT 120 A UCT 120.3	100 mA ... 120 A	0,2
	10 mA ... 100 mA	1,0
Proud CT 1000 A UCT 1000.3	10 A ... 1000 A	0,2
	1 A ... 10 A	1,0
Odchylka / rok		≤ ± E [%] ^{1 2 3 5 6}
Měřená veličina	Rozsah	
Výkon / energie (PQS)	I stejn.	0,008

Teplotní koeficient (TC):		≤ ± TC [%/°C] ³
	Rozsah	Cl. 0,02
	-10 °C ... +15 °C	0,0015
	+35 °C ... +50 °C	0,0015

Frekvence / fázový úhel / účinník		≤ ± E
Měřená veličina	Rozsah	Cl. 0,02
Frekvence (f)	40 Hz ... 70 Hz	0,01 Hz
Fázový úhel (φ)	0,00 ° ... 359,99 °	0,01
Účinník (PF)	-1,000 ... +1,000	0,0002
Poměr proudový/napětový transform.		≤ ± E [%] ^{1 2}
Chyba poměru E: Součet chyb na vstupech použitých pro primární (IP, UP) a sekundární (IS, US) měření.		E _P + E _S
Ztrátové napětí proudového/napětového transformátoru		≤ ± E [%] ^{1 2}
Provozní ztrátové napětí S _n : Součet chyb na vstupu při měření napětí (U) a proudu (I).		E _U + E _I

Poznámky

- x.x : Vztaheno k měřicí hodnotě (při výkonu / energii PF ≥ 0,5)
x.x : Vztaheno ke konečné hodnotě měřicího rozsahu (plný rozsah, FS),
E(M) = FS/M * x.x (např. 0,1 při FS = 10 mA, E(2mA) = 10/2 * 0,1 = 0,5 %)
- Základní frekvence v rozsahu 45 ... 66 Hz
- S: x.x, P, Q: x.x / PF (PF < 0,5, vztaheno ke zdánlivému výkonu),
3- a 4vodičové sítě
- E_M: Přesnost specifikovaná výrobcem proudových kleští nebo snímače
- Typické hodnoty, stanovené na základě měsíčně prováděných kalibrací a vypočítávané metodou nejmenších čtverců
- Platí pro rozsah teplot: +15 °C ... +35 °C

3 pulzní vstupy / výstupy

Úroveň vstupů:	4 ... 12 V DC (24 V DC)
Vstupní frekvence:	max. 200 kHz
Napájení:	12 V DC (I < 60 mA)
Úroveň výstupu:	5V
Délka pulzu:	≥ 10 μs
Konstanta měřidla:	C = C ₀ / (ln * Un) C ₀ = 56'160'000 [imp/Wh(varh, VAh)] Konstanta měřidla závisí na nejvyšších vybraných interních rozsazích In, Un. Příklad: Un = 520 V, In = 120 A C = 900 [imp/Wh(varh, VAh)]
Činný, jalový, zdánlivý	
Výstupní frekvence:	CPZ ₁ = C / 3'600 [imp/Ws(vars, VAs)] (např. Výstup 1) f ₀ = CPZ ₁ * PΣ(QΣ, SΣ) f _{max} = CPZ ₁ * 3 * Un * In = 0,25 imp/Ws * 3 * 520V * 120A = 46'800 [imp/s] Faktor 3 pro 3fázový systém

ANALYZÁTOR KVALITY ELEKTRICKÉ ENERGIE

Napětí	
Vstupy	3
Třída přesnosti	■ 0,1%
Poklesy / překmitý / přerušení	■ U _{RMS} %
Harmonické	■ 2 ... 64
Interharmonické	■ 1-2 ... 63-64
Sgnálová napětí	■ fs < 3 kHz
Flicker P _{st} , P _{lt}	■ až do 40 Hz
Nevyváženost	■
Dolní a horní odchylka	■
Rychlá změna napětí mění RZN	■
Přechodné jevy	● 0,8 kV/≥ 100 μs (26,7 kHz)
EN 50160	●
Aktuální	
Vstupy	3
Třída přesnosti	■ 0,1%
Rozběh	■
Harmonické	■ 2 ... 64
Interharmonické	■ 1-2 ... 63-64
Nevyváženost	■
Přechodné jevy	● ≥ 100 μs (26,7 kHz)
Kvalita	
Činný (P) / Jalový (Q) / Zdánlivý (S)	●
Harmonické P, Q, S	●
Energetická	●
Komunikace	
USB	●
ETHERNET	●
Další funkce	
Vyjímatelná paměťová karta Compact Flash	●
Synchronizace času GPS (integrována)	○

Poznámky

- Funkce podle IEC 61000-4-30 Třída A, EC 62586-2, certifikovanou laboratoří akreditovanou ISO / IEC 17025 NMI Certin B. V.
- Volitelné

Subject to alterations

MTE Meter Test Equipment AG



Landis + Gyr-Strasse 1 • P.O. Box 7550 • 6302 Zug • Switzerland
Phone +41-41-508 39 39 • Internet www.mte.ch

04.2018_R06