

Analyzátor kvality sítě Elecnova Sfere720



Vlastnosti

Multifunkční analyzátor kvality elektrické energie Sfere720 je optimálním zařízením pro monitorování kvality napájení pro průmyslové 3-fázové AC aplikace a to i díky měření v třídě přesnosti 0,2S.

Přístroj měří parametry jako jsou napětí a proudy, výkony a energie, ale také hodnoty kvality, jako je THD a jednotlivé harmonické až do 63. harmonické, nevyváženost soustavy, faktor výkyvu, K-faktor a další.

Přístroj je vybaven 3,5" TFT barevným displejem, modulární konstrukce umožňuje připojení dodatečných 15 modulů, splňuje IP65.

Aplikace

- Moderní indikační přístroje pro elektrické veličiny, např. jako náhrada analogových indikačních přístrojů
- Monitorování kvality elektrické energie
- Monitorování mezních hodnot s předáváním alarmů
- Měření a monitorování vodiče N
- Měření energie a výkonu, např. jako součást monitorování energetických dat

Certifikáty



Normy

Sfere720 odpovídá normám :

• ČSN EN 61010-1 ed. 2

Bezpečnostní požadavky na elektrická měřicí, řídicí a laboratorní zařízení
Část 1: Všeobecné požadavky

• ČSN EN 62053-22

Vybavení pro měření elektrické energie (AC) - Zvláštní požadavky
Část 22: Střídavé statické činné elektroměry (třídy 0,2 S a 0,5 S)

• ČSN EN IEC 62053-23 ed.2

Vybavení pro měření elektrické energie - Zvláštní požadavky
Část 23: Statické elektroměry pro jalovou energii (třídy 2 a 3)

• ČSN EN IEC 61000-3-2 ed.5

Elektromagnetická kompatibilita (EMC)

Část 3-2: Meze - Meze pro emise proudu harmonických (zařízení se vstupním fázovým proudem ≤ 16 A)

• ČSN EN 61000-4 ed.2; ČSN EN IEC 61000-4-3 ed.4; ČSN EN 61000-4-4 ed.3; ČSN EN 61000-4-5 ed.3; ČSN EN 61000-4-6 ed.4; ČSN EN 61000-4-8 ed.2; ČSN EN IEC 61000-4-11 ed.3

Elektromagnetická kompatibilita (EMC):

Část 4-2: Zkušební a měřicí technika - Elektrostatický výboj - Zkouška odolnosti

Část 4-3: Zkušební a měřicí technika - Vyzářované vysokofrekvenční elektromagnetické pole - Zkouška odolnosti

Část 4-4: Zkušební a měřicí technika - Rychlé elektrické přechodné jevy/skupiny impulzů - Zkouška odolnosti

Část 4-5: Zkušební a měřicí technika - Rázový impulz - Zkouška odolnosti

Část 4-6: Zkušební a měřicí technika - Odolnost proti rušením šířeným vedením, indukovaným vysokofrekvenčními poli

Část 4-8: Zkušební a měřicí technika - Magnetické pole síťového kmitočtu - Zkouška odolnosti

Část 4-11: Zkušební a měřicí technika - Krátkodobé poklesy napětí, krátká přerušení a pomalé změny napětí - Zkoušky odolnosti pro zařízení se vstupním fázovým proudem až do 16 A

Další informace

Více informací naleznete na www.ghvtrading.cz. nebo se obraťte na zaměstnance GHV Trading.

Údaje pro objednávku

Analyzátor kvality sítě		Sfere720	Externí moduly		Objednací číslo	
Objednací číslo		Sfere720	2x AC digitální vstupy	FM1		
Třída přesnosti	Napětí a proud	0,2%	4x digitální vstupy	FM2		
	Výkon a účinnost	0,2%	2x relé výstupy	FM3		
	Frekvence	$\pm 0,01$ Hz	2x analogové vstupy [mA]	FM4		
	Činný výkon	ČSN EN IEC 62053-22, třída 0,2S	2x analogové vstupy [PT100]	FM5		
	Jalový výkon	ČSN EN IEC 62053-22, třída 2	2x analogové výstupy [mA]	FM6		
Obnovovací frekvence měřených dat		1s	Ethernet: Modbus/TCP	FM7		
Vstup	Způsoby zapojení		DB9, Profibus-DP	FM8		
	Napětí	Jmenovité napětí	400 V AC L-N (690 V AC L-L)	Wifi: Modbus/TCP	FM9	
		Přípustné přetížení	1,2VIn	GPRS: Modbus/TCP, SMS	FM10	
		Impedance	>1M Ω	RS485, Modbus-RTU	FM11	
	Proud	Jmenovité proudy	x/1 A nebo x/5 A	Komunikační protokol M-Bus	FM12	
		Přípustné přetížení	Trvale: 1,2In Krátkodobě: 10In/5s	Komunikační protokol BACnet/MSTP	FM13	
		Jmenovitý výkon	<0,1VA	Komunikační protokol BACnet/IP	FM14	
		Jmenovitá hodnota	<20 m Ω	RS232, Modbus-RTU	FM15	
Pomocné napájení	Frekvence sítě	45 - 65 Hz				
	Pracovní rozsah	AC/DC 80-270 V				
	Vlastní spotřeba	≤ 10 VA				

Funkce

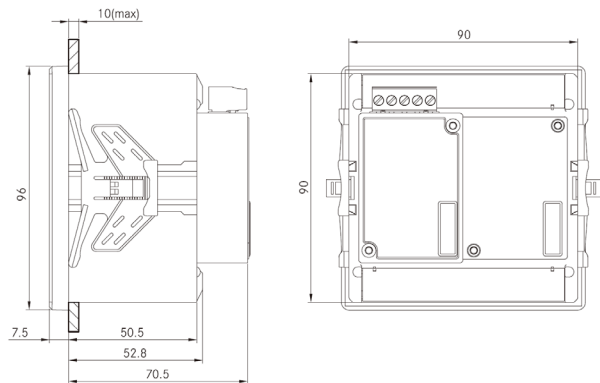
Měření:

- Fázové napětí	U_{L1}, U_{L2}, U_{L3} ve V	- Činná energie export EP-	v kWh
- Sdružené napětí	$U_{L1L2}, U_{L2L3}, U_{L3L1}$ ve V	- Jalová energie import EQ+	v kvarh
- Fázové proudy	I_1, I_2, I_3 v A	- Jalová energie export EQ-	v kvarh
- Kmitočet	f v Hz	- Harmonické zkreslení THDU pro napětí	%
- Výkon pro každou fázi	P v kW, Q v kvar, S v kVA	- Harmonické zkreslení THDI pro proud	%
- Činný výkon	P_1, P_2, P_3 v kW	- Harmonické složky napětí RMS-U (1.-63.)	%
- Jalový výkon	Q_1, Q_2, Q_3 v kvar	- Harmonické složky proudu RMS-I (1.-63.)	%
- Zdánlivý výkon	S_1, S_2, S_3 v kVA	- Napěťová nesymetrie	v %
- Účinník		- Proudová nesymetrie	v %
- Činná energie import EP+	v kWh		

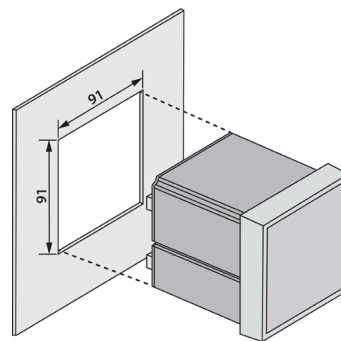
Technické údaje

Přesnost:		Pulsní výstup	50 výstup, šířka impulsu $80 \pm 20\%$ ms
- Napětí a proud	0,2%	Digitální vstup	220V AC; izolační napětí 2000 V AC
- Výkon a účinník	0,2%	Reléové výstupy	max. 250V/5A AC nebo 30V/5A DC; izolační napětí 2500 V AC
- Frekvence	$\pm 0,01$ Hz		
- Činný výkon	ČSN EN IEC 62053-22, třída 0,2S	Komunikace (součástí přístroje):	
- Jalový výkon	ČSN EN IEC 62053-22, třída 2	- RS485 port	Modbus-RTU, 2-vodičové zapojení, baud rate až 38400
Obnovovací frekvence měřených dat	1s	Mechanická charakteristika:	
Vstup:		- Krytí IP	IP65 přední panel IP20 tělo přístroje
- Způsoby zapojení	1P2W; 3P3W; 3P4W	- Rozměry	96x96x55 mm
- Frekvence sítě	45 - 65 Hz		
Napětí:		Klimatické podmínky:	
- Jmenovité napětí	400 V AC L-N (690 V AC L-L)	- Pracovní rozsah teplot	-10 ... 60 °C
- Přípustné přetížení	1,2xIn	- Skladovací rozsah teplot	-25 ... 70 °C
- Impedance	>1 MΩ	- Rozsah relativní vlhkosti	5-95%
Proud:		- Izolace	ČSN EN 61010-1
- Jmenovité proudy	x/1 A nebo x/5 A	Elektromagnetická kompatibilita:	
- Přípustné přetížení trvale	1,2xIn	- Elektrostatický výboj	ČSN EN 61000-4 ed.2
- Přípustné přetížení krátkodobě	10xIn/5s	- Vyzařované VF. EM. pole	ČSN EN IEC 61000-4-3 ed.4
- Jmenovitý výkon	<0,1 VA	- Rychlé elektrické přechodné jevy/skupiny impulzů	ČSN EN 61000-4-4 ed.3
- Jmenovitá hodnota	<20 mΩ	- Rázový impulz	ČSN EN 61000-4-5 ed.3
Pomocné napájení:		- Odolnost proti rušením šířeným vedením, indukovaným vysokofrekvenčními poli	ČSN EN 61000-4-6 ed.4
- Pracovní rozsah	AC/DC 80-270 V	- Magnetické pole síťového kmitočtu	ČSN EN 61000-4-8 ed.2
- Vlastní spotřeba	≤10 VA	- Krátkodobé poklesy napětí, krátká přerušení a pomalé změny napětí	ČSN EN IEC 61000-4-11 ed.3

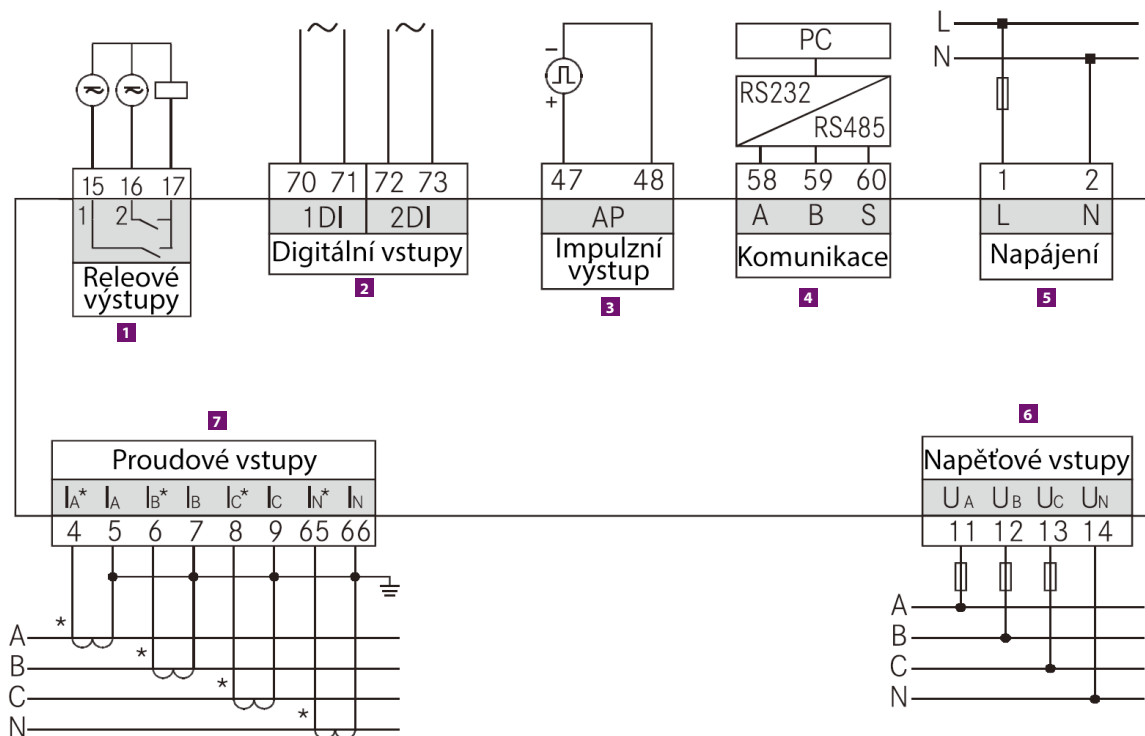
Rozměry (v mm)



Rozměry výřezu do panelu (v mm)

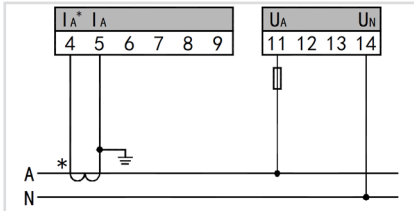


Popis svorek s příkladem zapojení

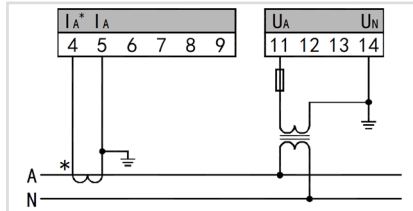


- 1 2 releové výstupy (max. 5A/250V AC nebo 5A/30V DC)
- 2 2 digitální vstupy - galvanicky neoddělené
- 3 Impulzní výstup se šířkou pulsu $80 \pm 20\%$ ms
- 4 Komunikace RS485, Modbus-RTU, 2-vodičově, až do 38,4 kbps
- 5 Napájení 80-270 V AC 50/60 Hz; 100-350 V DC
- 6 Napěťové vstupy
- 7 Vstupy proudových transformátorů (možné převody x/1 A a x/5 A)

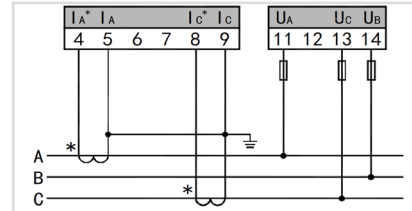
Externí modul	Funkce
FM1	2x AC digitální vstupy
FM2	4x digitální vstupy
FM3	2x relé výstupy
FM4	2x analogové vstupy [mA]
FM5	2x analogové vstupy [PT100]
FM6	2x analogové výstupy [mA]
FM7	Ethernet: Modbus/TCP
FM8	DB9, Profibus-DP
FM9	Wifi: Modbus/TCP
FM10	GPRS: Modbus/TCP, SMS
FM11	RS485, Modbus-RTU
FM12	Komunikační protokol M-Bus
FM13	Komunikační protokol BACnet/MSTP
FM14	Komunikační protokol BACnet/IP
FM15	RS232, Modbus-RTU



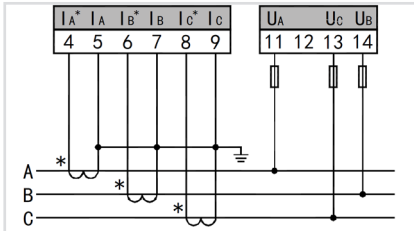
Jednofázová síť, 1 MTP, bez napětového transformátoru



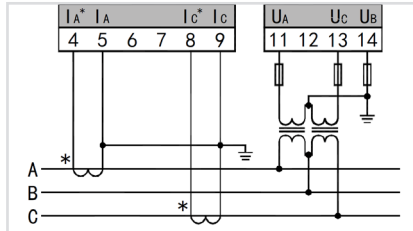
Jednofázová síť, 1 MTP, 1 napětový transformátor



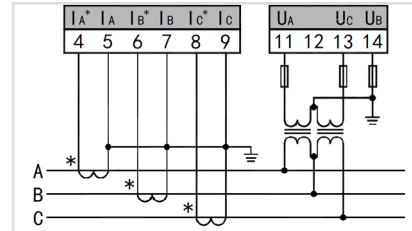
Třífázová síť 3P3W, 2 MTP, bez napětového transformátoru



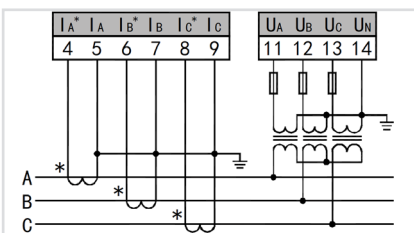
Třífázová síť 3P3W, 3 MTP, bez napětového transformátoru



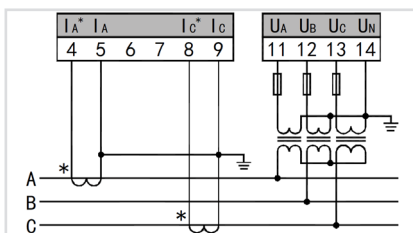
Třífázová síť 3P3W, 2 MTP, 2 napětové transformátory



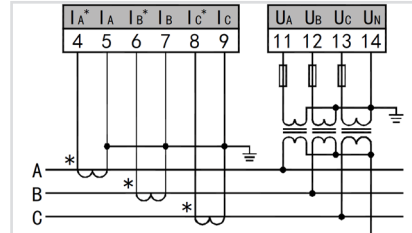
Třífázová síť 3P3W, 3 MTP, 2 napětové transformátory



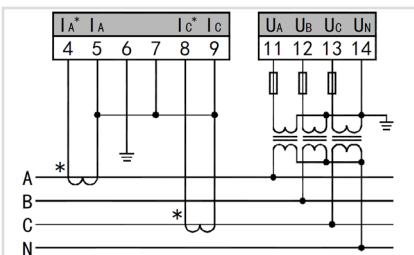
Třífázová síť 3P3W, 3 MTP, 3 napětové transformátory



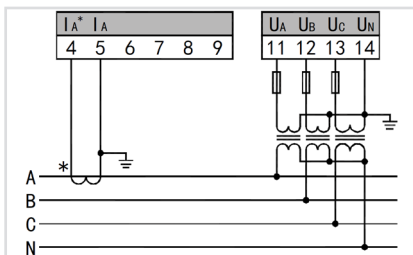
Třífázová síť 3P3W, 2 MTP, 3 napětové transformátory



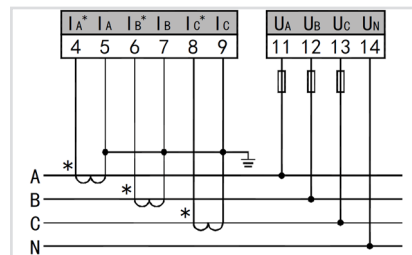
Třífázová čtyřvodičová síť 3P4W, 3 MTP, 3 napětové transformátory



Třífázová čtyřvodičová síť 3P4W, 2 MTP, 3 napětové transformátory (pro vyvážené 3-vodičové zátěže)



Třífázová čtyřvodičová síť 3P4W, 1 MTP, 3 napětové transformátory



Třífázová čtyřvodičová síť 3P4W, 3 MTP, bez napětových transformátorů