

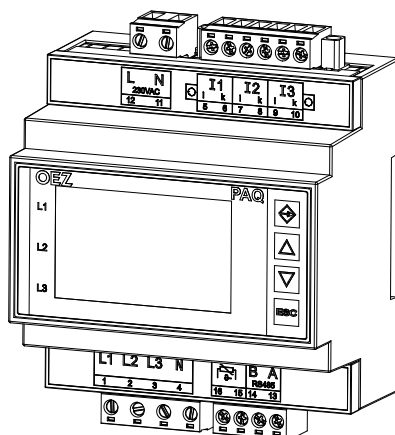
INSTRUCTIONS FOR USE, NÁVOD K POUŽITÍ

ANALYZER
ANALYZÁTOR

CE EAC

PAQ-50...
PAQ-51...
PAQ-52...

1



Installation, service and maintenance of the electrical equipment may be carried out by an authorized person only.

Montáž, obsluhu a údržbu smí provádět jen osoba s odpovídající elektrotechnickou kvalifikací.

2 SAFETY INSTRUCTIONS **BEZPEČNOSTNÍ POKYNY**

- Before installation, check the product or accessories for damage.
 - The device must not be installed in a humid or wet environment and near explosive gases.
 - Be sure to short-circuit the MTP (measuring current transformer) terminals before disconnecting the current measuring circuit.
 - Carry out all installation work with the device switched off.
 - Do not apply input voltage and measuring current beyond the range of the device.
 - If the device does not display the measured values, turn it off immediately and verify the known voltage by measuring it.
-
- Před instalací zkontrolujte, zda výrobek nebo příslušenství není poškozeno.
 - Přístroj nesmí být instalován ve vlhkém nebo mokřém prostředí a v blízkosti výbušných plynů.
 - Před rozpojením měřícího okruhu proudu nezapomeňte zkratovat svorky MTP (měřících transformátorů proudu).
 - Veškeré instalační zásahy provádějte při vypnutém přístroji.
 - Nepřivádějte vstupní napětí a měřící proud vyšší, než je rozsah přístroje.
 - Pokud přístroj nezobrazuje měřené hodnoty, okamžitě jej vypněte a ověřte měřením velikost napájecího napětí.

3 DEVICE DESCRIPTION **POPIS PŘÍSTROJE**

The PAQ is designed for "U" rail installation with current measurement using current transformers X/5 or X/1.

- The multifunction network analyzer is designed for monitoring electrical parameters of three-phase and single-phase LV and MV networks.
- The device design is based on a 16-bit microprocessor that ensures accurate measurements with 25.6 kHz (for 50 Hz) or 30.72 kHz (for 60 Hz) sampling.
- According to EN 61000-4-30, voltages and currents are measured continuously over each period and in all phases.

The values on the device display are updated every second. The maxima / minima of the measured quantities are stored. For design PAQ-52-... with internal FLASH memory, the selected measured values are stored with a minimum recording period of 1 s.

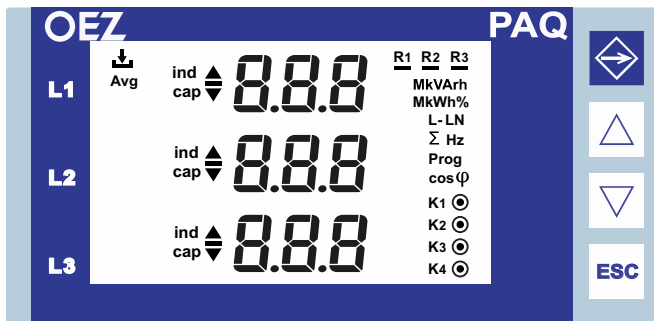
- Přístroj PAQ je určený pro montáž na "U" lištu s měřením proudů pomocí proudových transformátorů s převodem X/5 nebo X/1.
- Multifunkční analyzátor sítě je navržen pro monitorování elektrických veličin třífázových i jednofázových sítí NN a VN.
- Konstrukce přístroje je postavena na 16 bitovém mikroprocesoru, který zaručuje přesné měření se vzorkováním 25.6 kHz (pro 50 Hz) nebo 30.72 kHz (pro 60 Hz).
- Dle normy EN 61000-4-30 jsou napětí a proudy měřeny nepřetržitě každou periodu a ve všech fázích.
- Hodnoty na displeji přístroje jsou aktualizovány každou sekundu. Maxima/minima měřených veličin jsou ukládána do paměti. Pro provedení přístroje PAQ-52-... s vnitřní pamětí FLASH jsou zvolené měřené hodnoty ukládány s minimální periodou záznamu 1 s.

4 MEASURED VALUES

MĚŘENÉ VELIČINY

Value Hodnota	L1	L2	L3	L1-2	L2-3	L3-1	ΣL1-3	Max	Min	AVG	Measurement range Rozsah měření	Display Displej zobrazení	Accuracy Přesnost
Phase voltage Fázové napětí	•	•	•					•	•	•	10 ÷ 600 V	1 V ÷ 1 MV	0,2 %
Phase-to-phase voltage Sdružené napětí				•	•	•		•	•	•	18 ÷ 1000 V	0 ÷ 1 MV	0,2 %
Frequency Kmitočet	•	•	•					•	•	•	40 ÷ 70 Hz	40 ÷ 70 Hz	10 mHz
Current Proud	•	•	•				•	•		•	0,01 ÷ 8 A	10 mA ÷ 1 MA	0,2 %
cos phi cosφ	•	•	•				•	•			0,01 L ÷ 0,01 C	0,01 L ÷ 0,01 C	1 %
THDU L-N Zkreslení fázového napětí (L-N)	•	•	•					•	•	•	0 ÷ 999 %	0 ÷ 999 %	5 %
THDU L-L Zkreslení sdruženého napětí (L-L)				•	•	•		•	•	•	0 ÷ 999 %	0 ÷ 999 %	5 %
THDI Zkreslení proudu	•	•	•					•	•	•	0 ÷ 999 %	0 ÷ 999 %	5 %
TDD (Total demand distortion) TDD	•	•	•					•	•	•	0 ÷ 999 %		5 %
Voltage harmonics Podíl vyšších harmonických U	•	•	•								0 ÷ 999 %	0 ÷ 999 %	class 1
Current harmonics Podíl vyšších harmonických I	•	•	•								0 ÷ 999 %	0 ÷ 999 %	class 1
Voltage asymmetry Nesymetrie napětí								•	•	•	0 ÷ 100 %		0,3 %
K-factor K-faktor	•	•	•										
Current asymmetry Nesymetrie proudu								•	•	•	0 ÷ 100 %		0,5 %
Active power Činný výkon	•	•	•				•	•		•	0 ÷ 14,4 kW	0 ÷ 999 MW	0,4 %
Reactive power Jalový výkon	•	•	•				•	•		•	0 ÷ 14,4 kVAr	0 ÷ 999 MVar	0,4 %
Apparent power Zdánlivý výkon	•	•	•				•	•		•	0 ÷ 14,4 kVA	0 ÷ 999 MVA	0,4 %
Distortion power Zkreslený výkon	•	•	•				•	•		•			0,5 %
Active energy +/- Činná energie +/-	•	•	•				•				0 ÷ 999 GWh	0 ÷ 999 GWh	class 0,5
Reactive inductive energy +/- Jalová induktivní energie +/-	•	•	•				•				0 ÷ 999 GVArh	0 ÷ 999 GVArh	class 2
Reactive capacitive energy +/- Jalová kapacitní energie +/-	•	•	•				•				0 ÷ 999 GVArh	0 ÷ 999 GVArh	class 2
Temperature Teplota											-40 ÷ + 125 °C		1 °C

5 FRONT PANEL
PŘEDNÍ PANEL



	<p>SET to enter the menu, save parameters SET pro vstup do menu, uložení parametrů</p>		<p>Navigation in the menu, value increase Pohyb v menu, zvýšení hodnoty</p>
	<p>ESC to cancel selection, exit the menu ESC zrušení volby, odchod z menu</p>		<p>Navigation in the menu, value decrease Pohyb v menu, snížení hodnoty</p>
	<p>Active storage Aktivní ukládání do paměti</p>	<p>R1 R2 R3</p>	<p>Active relay outputs Aktivní releové výstupy</p>
<p>K1 </p>	<p>Active digital outputs Aktivní digitální výstupy</p>	<p>AVG, Prog, L-L</p>	<p>Displaying measured value, state Zobrazení měřené hodnoty, stavy</p>

nameplate of the device

štitiek přístroje

L	N		I1	I2	I3	
230VDC/AC			i	k	i	k
12	11		5	6	7	8
			9	10		

--	--	--	--	--	--	--



--	--	--	--	--	--	--

L1	L2	L3	N		
1	2	3	4		

PAQ-50-U230

L	N		I1	I2	I3	
230VDC/AC			i	k	i	k
12	11		5	6	7	8
			9	10		

--	--	--	--	--	--	--



--	--	--	--	--	--	--

L1	L2	L3	N	B	A
1	2	3	4	16	15
				RS485	14
				13	

PAQ-50-U230-COM1

L	N		I1	I2	I3	
230VDC/AC			i	k	i	k
12	11		5	6	7	8
			9	10		

R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8
30	29	28	27	26	25	24



--	--	--	--	--	--	--

L1	L2	L3	N	B	A
1	2	3	4	16	15
				RS485	14
				13	

PAQ-51-U230-COM1
PAQ-52-U230-COM1

L	N		I1	I2	I3	
24VDC/AC			i	k	i	k
12	11		5	6	7	8
			9	10		

--	--	--	--	--	--	--



--	--	--	--	--	--	--

L1	L2	L3	N		
1	2	3	4		

PAQ-50-U024

L	N		I1	I2	I3	
24VDC/AC			i	k	i	k
12	11		5	6	7	8
			9	10		

--	--	--	--	--	--	--



--	--	--	--	--	--	--

L1	L2	L3	N	B	A
1	2	3	4	16	15
				RS485	14
				13	

PAQ-50-U024-COM1

L	N		I1	I2	I3	
24VDC/AC			i	k	i	k
12	11		5	6	7	8
			9	10		

--	--	--	--	--	--	--

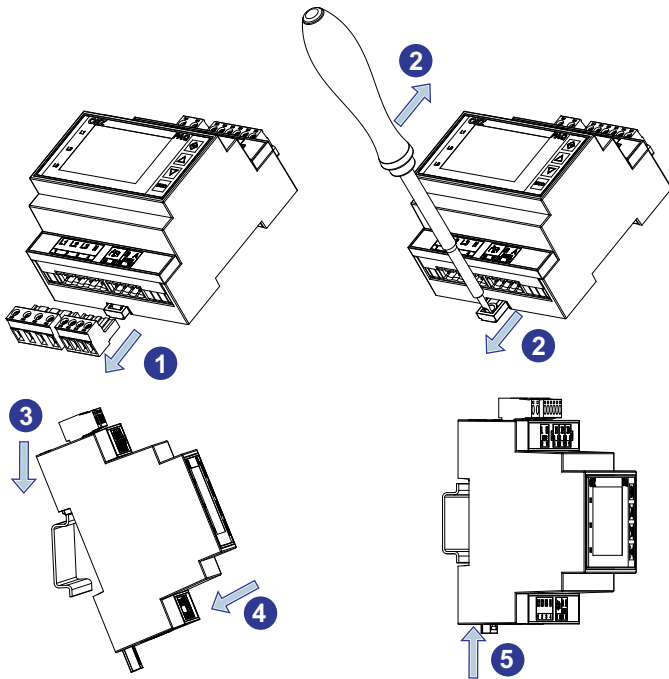


--	--	--	--	--	--	--

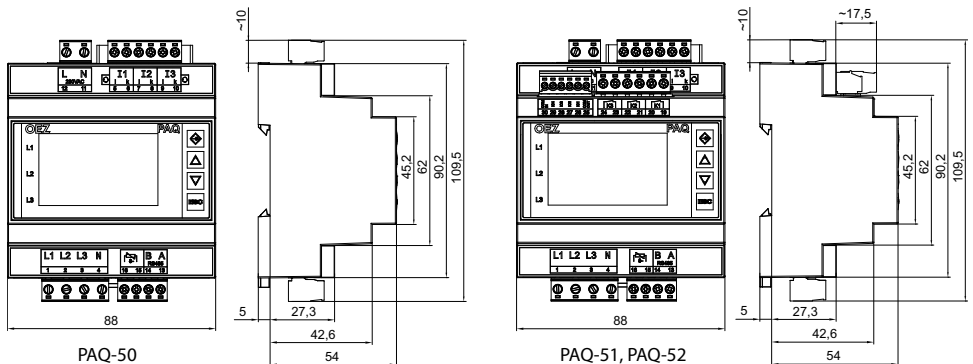
L1	L2	L3	N	B	A
1	2	3	4	16	15
				RS485	14
				13	

PAQ-51-U024-COM1
PAQ-52-U024-COM1

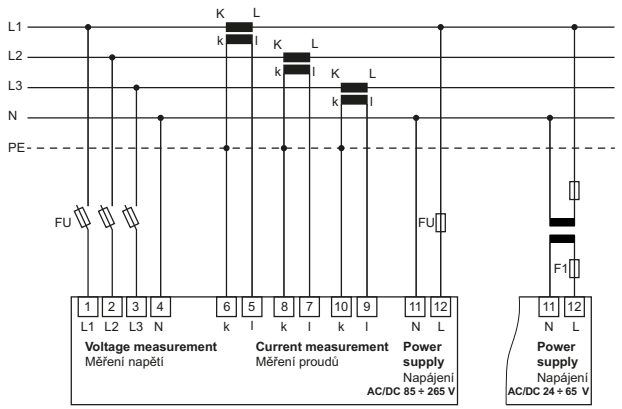
6 MOUNTING MONTÁŽ



dimensions rozměry

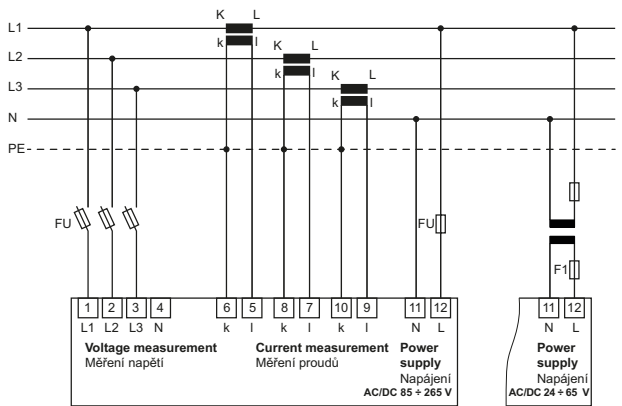


7 CONNECTION ZAPOJENÍ



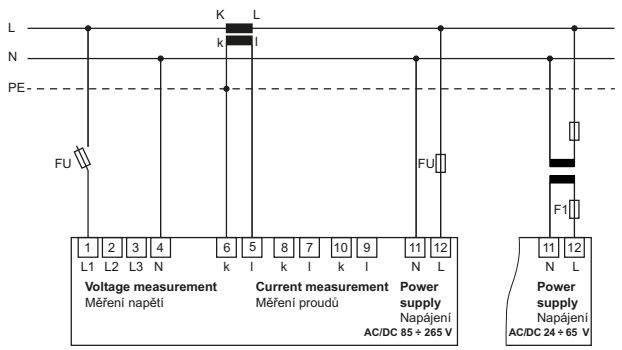
PAQ-5.-U230-....

PAQ-5.-U024-....



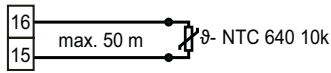
PAQ-5.-U230-....

PAQ-5.-U024-....



PAQ-5.-U230-....

PAQ-5.-U024-....



FU - 2 ÷ 10 A gG/B/C
 F1 - 2 A gG/B/C
 MTP - X/5, X/1 A

The device is equipped with galvanically isolated communication interface RS485 with support of ModbusRTU protocol, Profibus.

RS485 communication line is a bus, max. length is 1 000 m of twisted pair.

Each device must have a unique ID.

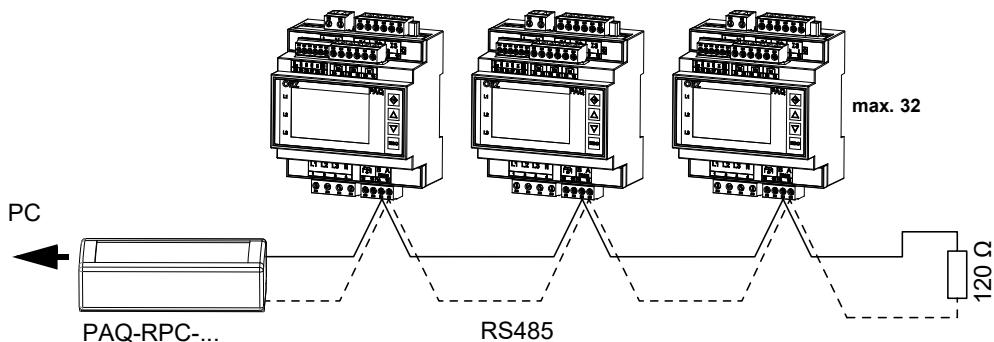
The bus power supply must be provided by another device, such as an RS485 signal converter to another interface or a master device equipped with a communication gateway.

Přístroj je vybaven galvanicky odděleným komunikačním rozhraním RS485 s podporou protokolu ModbusRTU, Profibus.

Komunikační linka RS485 je sběrnice, na krouceném páru je max. délka 1 000 m.

Každý přístroj musí mít nastavené jednoznačné ID.

Napájení sběrnice musí zajistit jiné zařízení, např. převodník signálu RS485 na jiné rozhraní nebo nadřazený přístroj vybavený komunikační bránou.



Several basic parameters need to be set to put the PAQ into operation. Follow the instructions below:

1. Connect the device according to the selected diagram.
2. Connect the correct voltage according to the nameplate on the back of the device.
3. Press the SET key for at least 5 seconds to enter the configuration mode.
4. Enter the P_1 menu by pressing the SET key.
5. If a voltage transformer is used, set its ratio in the parameter Utr. The ▲ key is used to switch parameters within the menu. The SET key activates editing and saves the newly set value. The value can be changed using the cursor keys ▲ (+) and ▼ (-).
6. Set the ratio of the measuring current transformer in the parameter Itr. Use the ▲ (+) and ▼ (-) keys to change the value. Confirm the new ratio by pressing the SET key.
7. Check the device frequency used, parameter Fr (50 or 60 Hz).
8. To exit the P_1 menu press the SET key. Pressing the ESC key again exits the configuration mode and returns the device to normal monitoring mode.
9. Check the measured values for correctness.

Pro uvedení analyzátoru PAQ do provozu je zapotřebí nastavit několik základních parametrů. Postupujte podle následujících instrukcí:

1. Zapojte přístroj podle vybraného schématu.
2. Připojte správné napájecí napětí dle štítku na zadní straně přístroje.
3. Stiskněte klávesu **SET** po dobu nejméně 5 sekund pro vstup do konfiguračního režimu.
4. Vstupte do menu **P_1** stisknutím klávesy **SET**.
5. Pokud je použit měřicí transformátor napětí, nastavte jeho převodový poměr v parametru **Utr**. Klávesa **▲** je použita pro přepínání parametrů v rámci menu. Klávesa **SET** aktivuje editaci a ukládá nově nastavenou hodnotu. Změna hodnoty je možná pomocí kurzorových kláves **▲** (+) a **▼** (-).
6. Nastavte převodový poměr měřicího transformátoru proudu v parametru **Itr**. Pro změnu hodnoty použijte klávesy **▲** (+) a **▼** (-). Nově nastavený převodový poměr potvrďte klávesou **SET**.
7. Zkontrolujte použitou frekvenci přístroje, parametr **Fr** (50 nebo 60 Hz).
8. Pro návrat z menu **P_1** stiskněte klávesu **ESC**. Další stisknutí klávesy **ESC** ukončí konfigurační režim a vrátí přístroj do normálního monitorovacího režimu.
9. Zkontrolujte měřené hodnoty zda odpovídají skutečnosti.

The PAQ settings are divided into three separate menus in the configuration mode.

Press the SET key for at least 5 seconds to enter the configuration mode. The following screen appears on the device's display.

Use the cursor keys ▲ and ▼ to move through the menu. The ▲ key is normally used to move around within the selected menu. Parameter editing is activated by the SET key and the value of the parameter is changed by the cursor keys ▲ and ▼.

The newly set value is confirmed and saved by pressing the SET key. Text EN The ESC key can be used to terminate the parameter editing process, return to the higher menu or exit the configuration mode at any time.

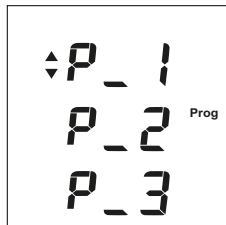
Nastavení analyzátoru PAQ je rozděleno do tří samostatných menu v konfiguračním režimu.

Pro vstup do konfiguračního režimu stiskněte klávesu SET po dobu nejméně 5 sekund. Na displeji přístroje se zobrazí následující obrazovka.

Pro pohyb v menu slouží kurzorové klávesy ▲ a ▼. Klávesa ▲ je normálně použita pro pohyb dokola v rámci zvoleného menu. Editace parametru je aktivována klávesou SET a změna hodnoty daného parametru kurzorovými klávesami ▲ a ▼.

Nově nastavená hodnota je potvrzena a uložena po stisku klávesy SET.

Klávesou ESC je možné kdykoliv ukončit proces editace parametru, provést návrat do nadřazeného menu či ukončit konfigurační režim.



Parameter Parametr	Description Popis
P_1	Main configuration menu Hlavní konfigurační menu
P_2	Setting communication parameters Nastavení komunikačních parametrů
P_3	Firmware version information, energy clearing Informace o verzi firmwaru, nulování počítadla prošlých energií

To move within the menu, use the cursor key ▲.

Parameter editing is activated by the SET key and the value of the parameter is changed by the cursor keys ▲ and ▼. The newly set value is confirmed and saved by pressing the SET key.

The ESC key can be used to terminate the parameter editing process or return to the higher menu at any time.

Quick motion is activated by pressing the key ▲ or ▼.

Pro pohyb v rámci menu slouží kurzorová klávesa ▲.

Editace parametru je aktivována klávesou SET a změna hodnoty daného parametru kurzorovými klávesami ▲ ▼. Nově nastavená hodnota je potvrzena a uložena po stisku klávesy SET.

Klávesou ESC je možné kdykoliv ukončit proces editace parametru nebo provést návrat do nadřazeného menu.

Rychlý posun je aktivován trvalým držením klávesy ▲ nebo ▼.

P_1 Main configuration menu

P_1 Hlavní konfigurační menu

Parameter Parametr	Meaning Význam	Factory settings Tovární nastavení	Setting range Rozsah nastavení
Con	connection of measured voltage připojení měřeného napětí	3UN	3UN, 3UL, 1UN
Utr	primary/secondary voltage (Upri/Usec ratio) primární/sekundární napětí (převodový poměr Upri/Usec)	230/230 V	
Itr	primary/secondary current (Ipri/Isec ratio) primární/sekundární proud (převodový poměr Ipri/Isec)	5/5 A	
Fr	frequency setting nastavení kmitočtu	50 Hz	50, 60 Hz
bcl	display backlight podsvícení displeje	ON	ON, OFF, 20 + 100 %
Y--	year 20-- nastavení roku 20--	00	09 + 99
M--	month setting nastavení měsíce	01	01 + 12
D--	day setting nastavení dne	01	01 + 31
h--	hour setting nastavení hodiny	00	00 + 23
M--	minute setting nastavení minuty	00	00 + 59
PAS	password setting nastavení hesla	OFF	000 + 999
rES	factory settings tovární nastavení		

5s

P_1
P_2
P_3

↔

Con
30n
31

↔

Con
30n
31

▲
▼

↔

SRU

▲ ▼

Utr
1

↔

Pr1
230

▲
▼

↔

SEc
230

▲
▼

↔

SRU

▲ ▼

Utr
10

↔

Pr1
250

▲
▼

↔

SEc
5

▲
▼

↔

SRU

▲ ▼

Fr
50

↔

Fr
50

▲
▼

↔

SRU

▲ ▼

bcl
40

↔

bcl
40

▲
▼

↔

SRU

▲ ▼



y 19
n 10
d 9



y 19
n 10
d 9



SRU



y 19
n 10
d 9



y 19
n 10
d 9



SRU



y 19
n 10
d 9



y 19
n 10
d 9



SRU



h 13
n 28



h 13
n 28



SRU



h 13
n 28



h 13
n 28



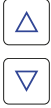
SRU



PRS
-



PRS
0 -



PRS
10 -



PRS
120



SRU



r ES

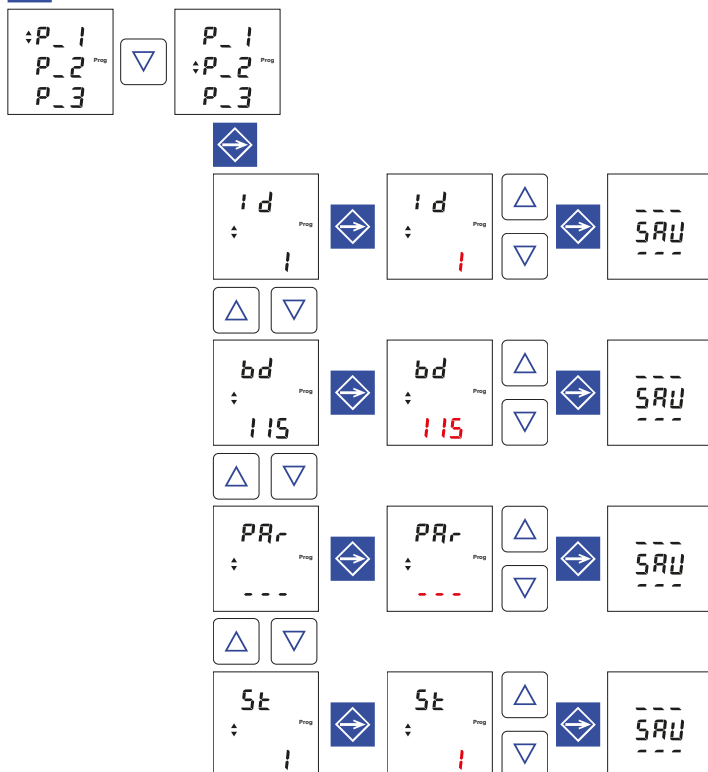


SRU

P_2 RS485 communication settings

P_2 Nastavení komunikace RS485

Parameter Parametr	Meaning Význam	Factory settings Tovární nastavení	Setting range Rozsah nastavení
Id	unique device number in the RS485 network jediné číslo identifikační přístroje v síti RS485	0	0 ÷ 255
bd	communication speed of data transmission komunikační rychlost přenosu dat	9.6	9.6/19.2/38.4/57.6/115 kBd
PAr	parity parita	---	--- (none), _o_ (odd) , _E_ (even) --- (žádná), _o_ (lichá) , _E_ (sudá)
St	stopbit stopbit	1	1/2

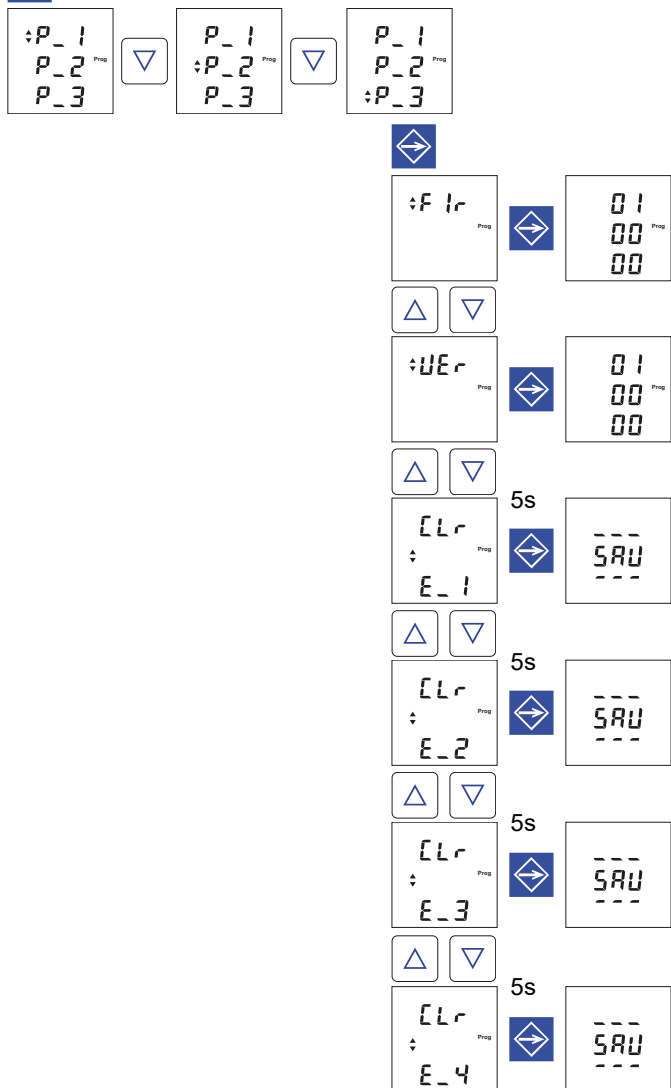


P_3 Firmware version information, energy clearing

P_3 Informace o verzi firmwaru, mazání energií

Parameter Parametr	Meaning Význam
Flr	firmware version information informace o verzi firmwaru
VEr	hardware version verze hardware
CLr	clearing saved tariff energy nulování počítadla prošlých energií

 5s

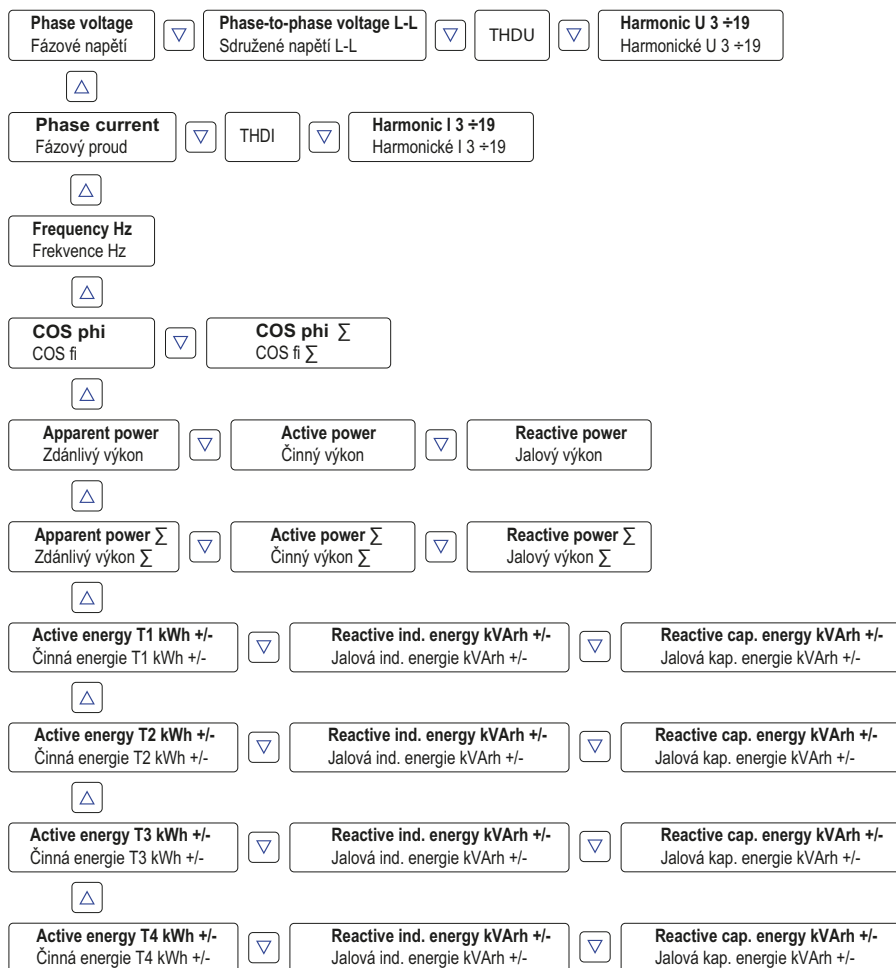


10 CONTROL AND MEANING OF SYMBOLS OLÁDÁNÍ A VÝZNAM SYMBOLŮ

The device is equipped with clear user display with symbols of displayed values for measured quantities.
For switching between individual groups (levels) of related screens use the **▲** key. Within a group you can switch between screens by pressing the **▼** key. The groups (levels) are not closed, so if the last screen of a group is displayed, pressing the **▼** key displays the first screen of the next group.
From any screen of any group you can access the first screen (phase voltages) by pressing the **ESC** key.

Přístroj je vybaven přehledným uživatelským displejem se symboly zobrazovaných hodnot pro měřené veličiny.
Pro pohyb mezi jednotlivými skupinami (úrovněmi) souvisejících obrazovek slouží klávesa **▲**. V rámci jedné skupiny lze přepínat jednotlivé obrazovky klávesou **▼**. Skupiny (úrovně) nejsou uzavřeny, takže pokud je zobrazena poslední obrazovka skupiny, po stisknutí klávesy **▼** se zobrazí první obrazovka následující skupiny.
Z kterékoliv obrazovky libovolné skupiny se lze dostat na první obrazovku (fázová napětí) stisknutím klávesy **ESC**.

Struktura zobrazení hodnot:



Maxima and minima of measured values

For some measured quantities the achieved maxima, minima and average values are recorded. Press the SET key shortly to display the measured maxima. The maxima are indicated by the symbol ▲ before the displayed value. Pressing the SET key a second time will display the minima if available for that quantity. The minima are indicated by the symbol ▼ before the displayed value. Pressing the SET key a third time displays the average values ▲▼. Press SET or ESC again to switch to the display of instantaneous values.

Maxima a minima měřených hodnot

U některých měřených veličin jsou zaznamenávána dosažená maxima, minima a průměrné hodnoty. Pro zobrazení dosažených maxim měřených veličin slouží krátké stisknutí klávesy SET. Maxima jsou označena symbolem ▲ před zobrazenou hodnotou. Druhé stisknutí klávesy SET zobrazí minima, jsou-li u dané veličiny k dispozici. Minima jsou označena symbolem ▼ před zobrazenou hodnotou. Třetí stisknutí klávesy SET zobrazí průměrné hodnoty ▲▼. Po dalším stisknutím klávesy SET nebo ESC následuje přechod do zobrazení okamžitých hodnot.

Signalling the state of inputs and outputs

The inputs and outputs can be in four operating states. The signalling on the display is common to all these states with the meanings described in the following table.

Signalizace stavu vstupů a výstupů

Vstupy a výstupy se mohou nacházet ve čtyřech provozních stavech. Signalizace na displeji je společná pro všechny tyto stavy s významy popsány v následující tabulce.

Parameter Parametr	Description Popis	Active inputs/outputs Aktivní vstupy/výstupy	Inactive inputs/outputs Neaktivní vstupy/výstupy
In	input vstup	K1 ●	K1 ○
Out	output výstup	K1 ●	K1 ○
PuL	pulse output pulzní výstup	K1 ● pulse puls	K1 ○
AL	alarm output alarmový výstup	K1 ● blinking bliká	

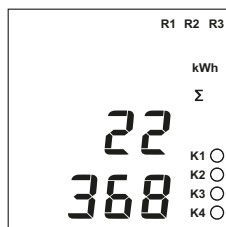
Relay output states are indicated by underlining the letters R1, R2, R3 in the upper right corner of the display.

Stavy reléových výstupů jsou signalizovány podtržením písmen R1, R2, R3 v pravém horním rohu displeje.

11 ELECTROMETERS ELEKTROMĚRY

The PAQ analyzer contains four tariff groups for consumption and supply metering. After selecting the tariff, the ▼ arrow shows the values: active energy +/- (consumption/supply), reactive inductive energy +/- and reactive capacitive energy +/-.

Analýzátor PAQ obsahuje čtyři tarifní skupiny elektroměrů pro měření odběru a dodávky. Po výběru daného tarifu se pomocí šipky ▼ zobrazují hodnoty: činná energie +/- (odběr/dodávka), jalová induktivní energie +/- a jalová kapacitní energie +/-.



All meters can be reset in the P_3 configuration menu or using the Power monitor system software.

Vynulování všech elektroměrů lze provést v konfiguračním menu P_3 nebo pomocí software Power monitor system.

12 CONTROL BY MEANS OF OEZ PAQ OVLÁDÁNÍ POMOCÍ SOFTWARE OEZ PAQ

Control by means of Power monitor system

PAQ allows basic settings directly using the buttons on the device. Additional functions are available only from the OEZ PAQ. It is possible to configure the settings in a clear and simple way, to set the exact time, to define Profibus communication parameters, to define inputs/outputs and logical alarms, to log measured values into the database, etc.

Ovládání pomocí software Power monitor system

PAQ umožňuje základní nastavení přímo pomocí tlačítek na přístroji. Další funkce jsou dostupné pouze ze softwaru OEZ PAQ. Lze tak přehledně a jednoduše konfigurovat nastavení, nastavovat přesně čas, definovat parametry komunikace Profibus, definovat vstupy/výstupy a logické alarmy, logovat měřené hodnoty do databáze, atd.

Device configuration

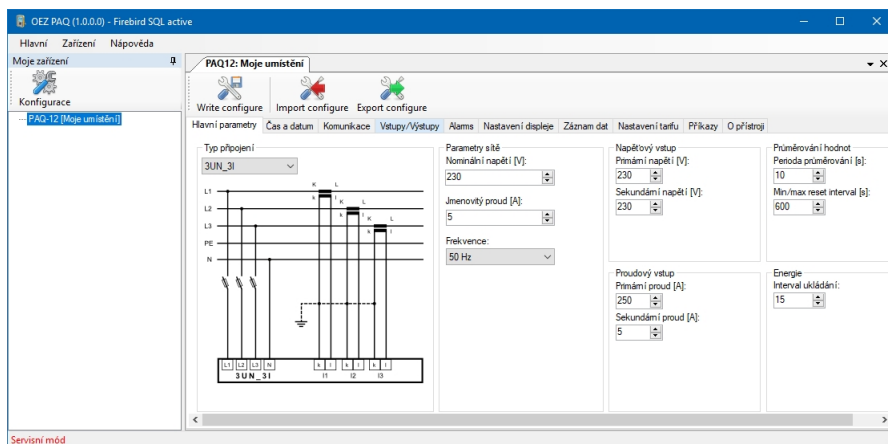
In configuration it is possible to set:

- analyzer connection type
- nominal voltage, nominal current, frequency used
- ratios of voltage and current inputs
- averaging period and energy storage interval

Konfigurace přístroje

V konfiguraci lze nastavit:

- typ zapojení analyzátoru
- jmenovité napětí, jmenovitý proud, použitou frekvenci
- převodové poměry napěťových a proudových vstupů
- periodu průměrování hodnot a interval ukládání energií



Time and date

Setting the time and date from the PC and the possibility of setting the transition of summer/winter time and time zone.

Čas a datum

Nastavení času a data z PC a možnost nastavení přechodu letního/zimního času a časové zóny.

RS485 communication

Setting RS485 ID, baud rate, parity, stopbit.

Komunikace RS485

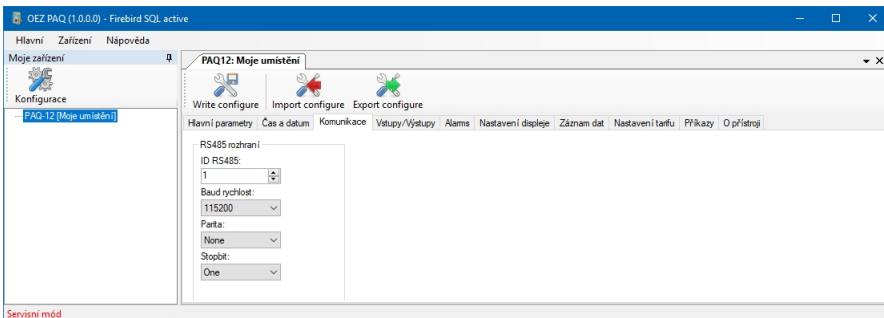
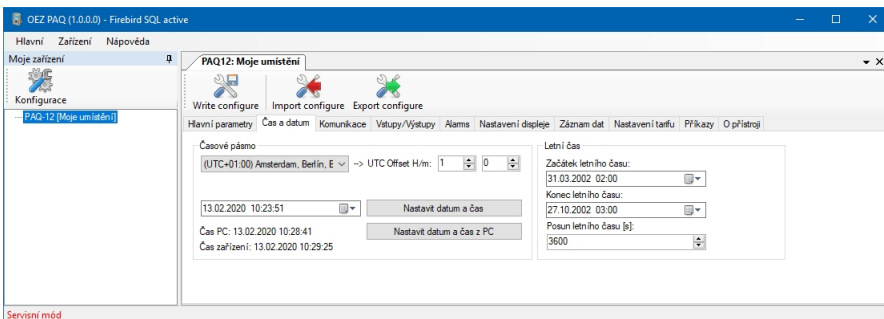
Nastavení ID RS485, přenosové rychlosti, parity, stopbitu.

PROFIBUS

Definition of PROFIBUS address mapping.

PROFIBUS

Definice mapování adresace PROFIBUS.

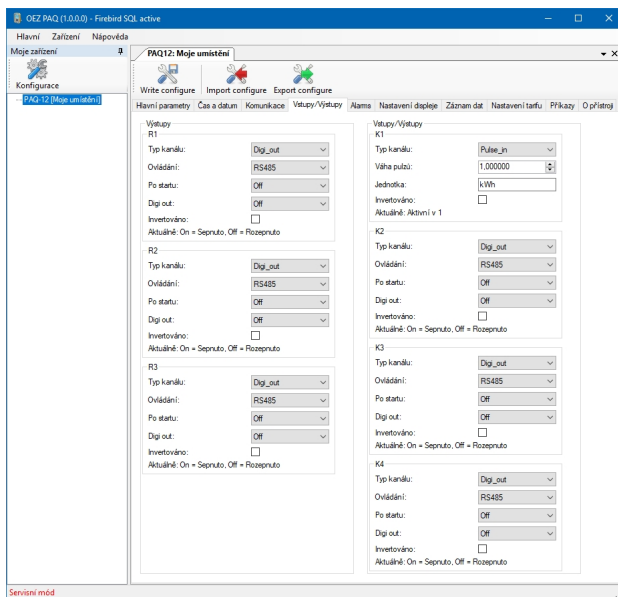


Inputs/outputs, alarms

The device contains 4 digital programmable inputs/outputs and 3 relay outputs 5 A / 250 V AC.

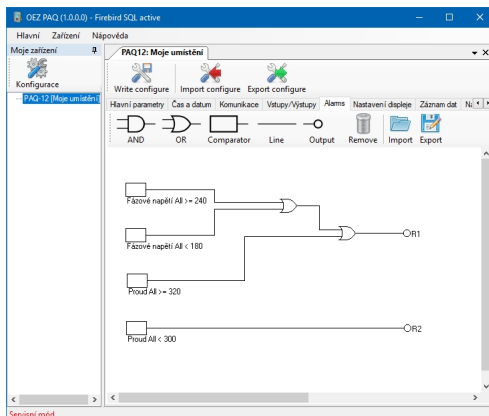
Vstupy/výstupy, alarmy

Přístroj obsahuje 4 digitální programovatelné vstupy/výstupy a dále tři reléové výstupy 5 A / 250 V AC.



Inputs/outputs can be controlled by simple logic comparators or more complex rules can be defined. The I/O functions are defined by the graphic designer in the device configuration of the OEZ PAQ software. The design is similar to PLC programming. Individual logic operations are defined for different function blocks. In this universal way it is possible to define functions of e.g. current relay or more complex three-stage protection of photovoltaic power plant.

Vstupy/výstupy mohou být ovládnány pomocí jednoduchých logických komparátorů nebo lze definovat i složitější pravidla. Funkce vstupů/výstupů se definují pomocí grafického návrháře v konfiguraci přístroje software OEZ PAQ. Návrh je obdobný programování PLC. Pro různé funkční bloky se definují jednotlivé logické operace. Tímto univerzálním způsobem lze definovat funkce např. proudového relé nebo složitější tři stuňové ochrany fotovoltaické elektrárny.

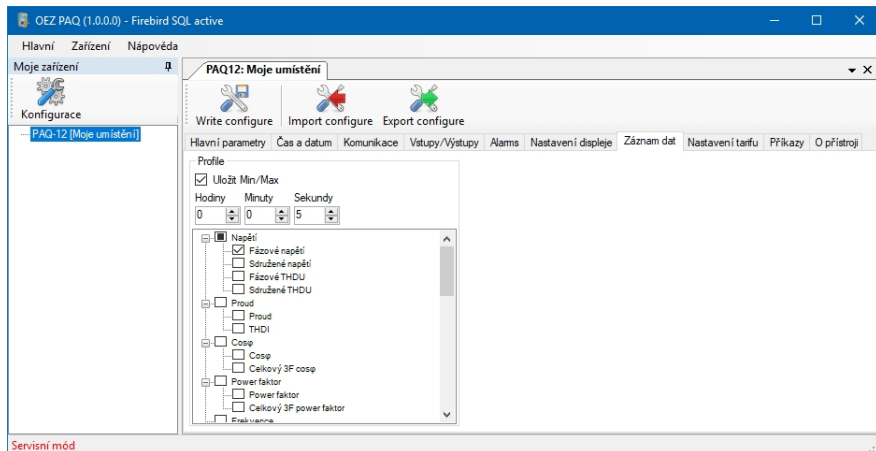


Value logging

OEZ PAQ enables logging of selected measured values in given interval and storing them into OEZ dataPAQ database. Minimum/maximum values can also be stored. Consideration should be given to the appropriate storage interval given the potentially large amount of data in the database.

Záznam hodnot

OEZ PAQ umožňuje zaznamenávat vybrané měřené hodnoty v daném intervalu a ukládat je do OEZ data PAQ databáze. Lze ukládat i minimální/maximální hodnoty. Je nutné zvážit vhodný interval ukládání vzhledem k možnému velkému objemu dat v databázi.

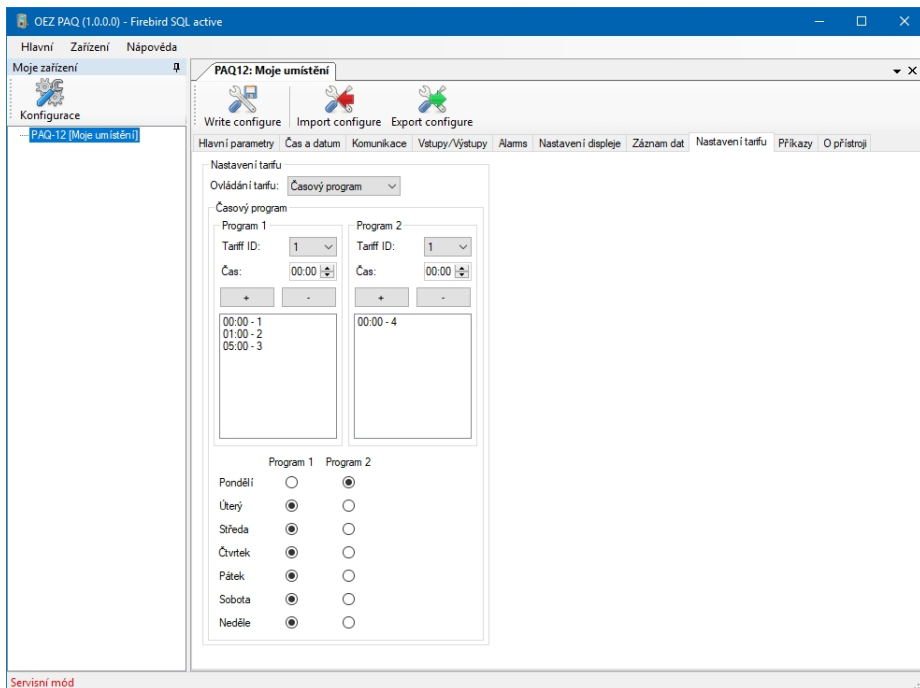


Tariff setting

Setting tariff control for energy metering. The tariff can be switched based on I/O input or time schedules.

Nastavení tarifu

Nastavení ovládání tarifu pro měření energií. Tarif může být přepínán na základě I/O vstupu nebo pomocí časových programů.



Modbus registers

A detailed description of the Modbus registers is available on request from the equipment manufacturer.

Modbus registry

Podrobný popis Modbus registrů je k dispozici na vyžádání u výrobce zařízení.

13 TECHNICAL PARAMETERS TECHNICKÉ PARAMETRY

Parameter Parametr	Value Hodnota
Supply voltage PQA-...-U230 / PQA-...-U024-... Napájecí napětí PQA-...-U230 / PQA-...-U024-...	85 ± 265 V AC/DC / 24 ± 65 V AC/DC
Frequency Kmitočet	50/60 Hz
Current range Rozsah proudu	0,01 ± 8 A Class of accuracy 0,2 % Třída přesnosti (max. 10 A)
Voltage range L - N Rozsah napětí L - N	10 ± 600 V AC
Consumption Spotřeba	1,5 VA
Sampling frequency Vzorkovací frekvence	25,6 kHz / 30,72 kHz
Number of outputs/inputs Počet výstupů/vstupů	3 relays 5 A / 250V AC 4 digital I/O
Type of digital outputs Typ digitálních výstupů	open collector, optical separation otevřený kolektor, optické oddělení
Max. voltage of digital outputs Max. napětí digitální výstupů	24 V DC
Max. current load of digital outputs Max. proudové zatížení digitálních výstupů	100 mA
Type of digital inputs Typ digitálních vstupů	optical separation optické oddělení
Max. voltage of digital inputs Max. napětí digitální vstupů	24 V DC
Max. current load of digital inputs Max. proudové zatížení digitálních vstupů	10 mA
Max. frequency of pulse output Max. frekvence pulzního výstupu	10 Hz
Pulse length Délka pulzu	50 ms
Pulse weight Váha pulzu	1 ± 50 Wh (VArh)

Parameter Parametr	Value Hodnota
Ratio of measuring voltage transformer Převodový poměr měřicího transformátoru napětí	1 + 750 000
Ratio of measuring current transformer Převodový poměr měřicího transformátoru proudu	1 + 10 000
Max. number of registered failures Max. počet registrovaných výpadků	20
Data storage memory PAQ-12 Datová paměť PAQ-12	1 GB
Communication interface PAQ-11, PAQ-12 Komunikační rozhraní PAQ-11, PAQ-12	RS485 with galvanic isolation RS485 galvanicky oddělené
Communication protocol PAQ-...-COM1, PAQ-...-COM2 Komunikační protokol PAQ-...-COM1, PAQ-...-COM2	MODBUS RTU, PROFIBUS
Data transfer rate Rychlost přenosu dat	9,6/19,2/38,4/57,6/115 kBd
Measurement category Kategorie měření	600 V CAT III
Kategorie přepětí Overvoltage category	300 V CAT III
Pollution degree Stupeň znečištění	2
Mounting hole Montážní otvor	92 mm x 92 mm
Built-in depth Vestavná hloubka	90 mm
Weight Hmotnost	0,5 kg
Degree of protection Krytí	IP20
Standards Normy	ČSN EN 61010-1, ČSN EN 62586-1, ČSN EN 61000-6-2, ČSN EN 61000-6-3

14

Only materials which have low adverse environmental impact and which do not contain dangerous substances as specified in ROHS directive have been used in the product. According to WEEE directive, the product becomes electric waste after the end of its life cycle, to which rules for collection, recycling and further use apply.

Ve výrobku jsou použity materiály s nízkým negativním dopadem na životní prostředí, které neobsahují zakázané nebezpečné látky dle ROHS. Podle směrnice WEEE se výrobek stává po skončení jeho životního cyklu elektroodpadem, na který se vztahují pravidla pro sběr, recyklaci a další využití.

