

Three-phase electrical energy meters MGRZK



December 2018, Version 4.00

The meters MGRZK (MID certified) are intended for energy measurements in three - phase electrical power network. For more information see MGRZK User's manual

DISPLAY DESCRIPTION

1. Tariffset for displayed counter
2. Energy import (→)
3. kWh display
4. kvarh display
5. Value
6. Info: Vah display
PF – power factor
VA – apparent
Power PA – power angle
Four numbers – Code of MID approved energy counter

7. A – currently active counter
8. W – active power
- Var – reactive power
9. Inductive / capacitive
10. Phase display



LED

Multifunctional LED counting pulses for Active Energy 1000 imp/kWh. If constantly lit indicates no load ($I < 0.02$ A).

SERVICE AND MAINTENANCE

If meter is used under specified conditions, it should not be necessary to recalibrate it during its lifetime. If degradation in the performance is observed it has probably been partly damaged and should be sent for repair or exchanged.

Warning: Case is sealed. Do not open the meter. No warranty if case is opened.

INSTALLATION AND CONNECTION

Warning: Installation must be carried out and inspected by a specialist or under his supervision. When working on the meter, switch off the mains voltage! It is recommended to use 65 A fuse for the line protection.

Rail mounting according DIN EN 60715.

1. Power contacts: for copper conductor
Contacts capacity: 1.5mm²–16mm²

Terminalscrews: M5

Max.torque: 3.5 Nm (PZ2)

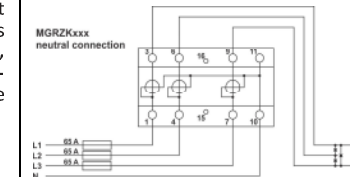
2. Auxiliary terminals: for copper conductor

Terminals capacity: 1–2.5mm²

Terminalscrews: M3

Max. torque: 1.2 Nm

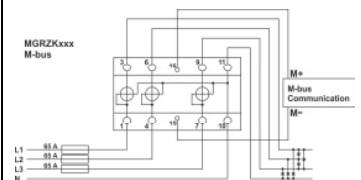
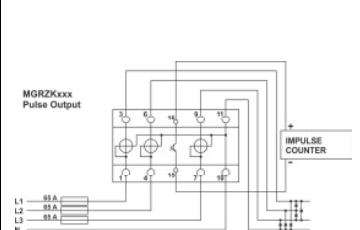
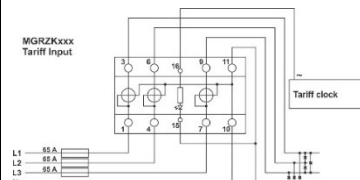
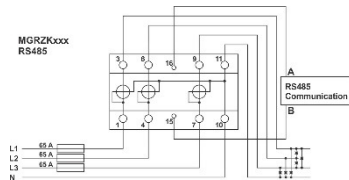
Please note: Neutral wire has to be connected to the meter.



Meter can be equipped with different modules. Auxiliary terminal connection:

Auxiliary terminal	15	16
M-bus	M-	M+
Pulse output	SO-	SO+
Tariff input	AC2	AC1
RS485*	B	A

*It is recommended to use ferrite bead on communication line RS485 (two turns) to reduce radiated emission.



Measuring input:

Type (connection): three phase (4u)
Reference current (Iref): 5 A
Maximum current (Imax): 65 A
Minimum current (Imin): 0.25 A
Transitional current (Itr): 0.5 A
Starting current: 20mA
Power consumption per phase at Iref: < 0.1 VA
Voltage (Un): 3x230 V/400 V (-20 %...+15%)

Power consumption per phase at Un: < 8VA
Nominal frequency (fn): 50 Hz and 60 Hz
Minimum measuring time: 10s

Accuracy:

Active energy: class 1 EN 62053-21
class B EN 50470-3
Reactive energy: class 2 EN 62053-23
Voltage: $\pm 1\%$ of measured value
Current: $\pm 1\%$ of Iref from Ist to Iref
 $\pm 1\%$ of measured value from Iref to Imax
Active Power: $\pm 1\%$ of nominal power
(Un*Iref) from Ist to Iref
 $\pm 1\%$ of measured value from Iref to Imax
Imax Reactive, Apparent power:
 $\pm 2\%$ of nominal power from Ist to Iref
 $\pm 2\%$ of measured value from Iref to Imax
Frequency: $\pm 0.5\%$ of measured value

LCD:
Number of digits: 8 (7+1)
Height of digits: 4.52 mm

LED:

Color: red
Pulse rate: 1000imp/kWh
LED on: no load indication

Pulse output (option):

Pulse rate: 1000imp/kWh
Pulse duration: 2 ms \pm 2ms
Rated voltage DC: 27V max.
Switched current: 27mA max.
Standard: EN 62053-31 (A&B)

M-bus Serial communication (option):

Type: M-bus
Speed: 300 bit/s to 9600 bit/s
(default 2400 bit/s)
Protocol: M-bus
Address: 0-(default)

RS485 Serial communication (option):

Type: RS485
Speed: 1200 bit/s to 19200 bit/s
(default 2400 bit/s)
Frame: 8, N, 2
Protocol: MODBUS RTU
Address: 33-(default)

Tariff input (option):

Rated voltage: 230V (+15% -20%)
Input resistance: 450 k Ω

Optical communication:

Optical communication:

Type: IR
Connection: via USB adapter
Speed: 19200 bit/s
Frame: 8, N, 2
Protocol: MODBUS RTU
Address: 33
Remark: all settings are fixed

Ambient conditions and Safety:

According standards for indoor active energy meters.
Temperature and climatic condition according to EN 62052-11.
Dust/water protection IP50 (For IP51 it should be installed in appropriate cabinet.)
Operating temp. range: -25 °C. 55°C
Storage temp. range: 40 °C. 70°C

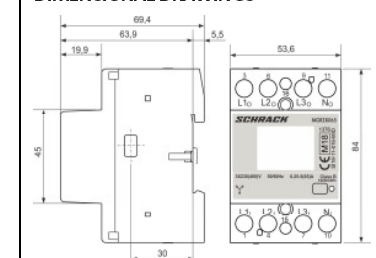
Enclosure material:

Self extinguish complying UL94 V
Indoor meter: yes
Degree of pollution: 2
Protection class: II
Standard: IEC 62052-31
Mechanical environment: M1
Electromagnetic environment: E2
Humidity: non condensing

EU Directives conformity:

MGRZK MID certified meters
MID approval applies to non-resettable active energy counters.
EU Directive on Measuring Instruments
2014/32/EU
EU Directive on EMC **2014/30/EU**
EU Directive on Low Voltage
2014/35/EU
EC Directive **WEEE 2002/96/EC**

DIMENSIONAL DRAWINGS



It is forbidden to deposit electrical and electronic equipment as municipal waste.

Třířázové elektroměry MGRZK



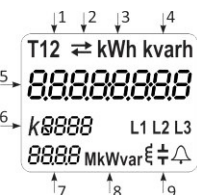
Prosinec 2018, verze 4.00

Elektroměry MGRZK (certifikace MID) jsou určeny pro měření elektrické energie v třířázové elektrické síti. Další informace naleznete v uživatelské příručce MGRZK,

POPIS ZOBRAZENÍ DISPLEJE

1. Indikace sledovaného tarifu
2. Spotřebovaná el. energie (→)
3. Dodávaná el. energie (←)
4. Zobrazení kWh
5. Zobrazení kvar
6. Hodnota
- Info: VAh
Účinek (PF)
Zdánlivý výkon (VA)
Výkonový úhel (PA)
Čtyřmístný kód MID ověření elektroměru

7. A – aktuálně aktivní počítadlo
8. W – činný výkon
- Var – jalový výkon
9. Induktivní / kapacitní
10. Zobrazení fáze



LED

Indikační červená LED dioda pro čítání činné energie 1000 imp / kWh. Když dioda svítí trvale, znamená to, že odběr je menší než $I < 0,02A$.

Servis a údržba

Pokud je elektroměr provozován za stanovených podmínek, nemělo by být nutné ho během jeho životnosti kalibrovat. Pokud dojde ke zhoršení parametrů, byl elektroměr pravděpodobně částečně poškozen a měl by být zaslán k opravě nebo výměně

Pozor: Pouzdro elektroměru je zapečetěné. Pouzdro neotvírejte. Po otevření dojde ke ztrátě záruky.

Instalace a připojení

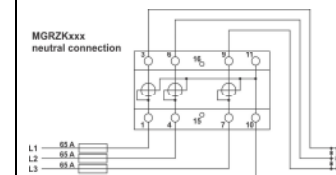
Pozor: Instalaci může provádět pouze osoba znalá ve smyslu vyhl. 50/78 Sb.. Během instalace vypněte síťové napětí. Doporučuje se předřadit 65A pojistku.

Montáž na lištu dle DIN EN 60715.

1. Sílové kontakty: pro měděné vodiče
Průřez vodičů: 1.5mm²–16mm²
Šroub svorky: M5
Max. utahovací moment: 3.5 Nm (PZ2)

2. Pomocné kontakty : pro měděné vodiče
Průřez vodičů: 1–2.5mm²
Terminals screws: M3
Max. utahovací moment: 1.2 Nm

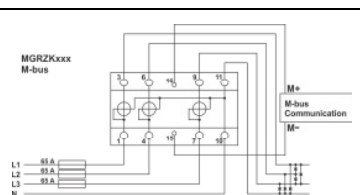
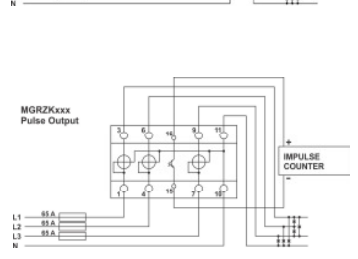
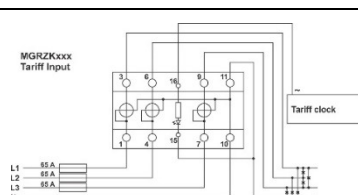
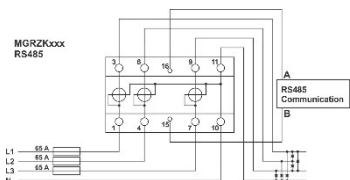
Pozor: neutrální vodič musí být připojen k elektroměru



Elektroměr může být vybaven různými moduly. Připojení pomocných svorek:

Pomocné svorky	15	16
M-bus	M-	M+
Pulsní výstup	SO-	SO+
Přepínač tarifů	AC2	AC1
RS485*	B	A

*Je doporučeno na vedení RS485 použít feritové jádro a kroužkem provléct 2 závitů vedení .



Měřicí vstupy:

Typ připojení: třířázové (4u)
Referenční proud (Iref): 5 A
Maximální proud (Imax): 65 A
Minimální proud (Imin): 0.25 A
Přechodový proud (Itr): 0.5 A
Startovací proud: 20mA
Spotřeba energie na fázi při Iref: < 0.1 VA
Napětí (Un): 3x230 V/400 V (-20 %...+15%)

Spotřeba energie na fázi při Un: < 8VA
Jmenovitá frekvence (fn): 50 Hz and 60 Hz
Minimální doba měření: 10s

Přesnost:

Činná energie: třída 1 EN 62053-21
třída B EN 50470-3
Jalová energie: třída 2 EN 62053-23
Napětí: ±1 % z naměřené hodnoty
Proud: ±1% z Iref od Ist do Iref
±1% z naměřené hodnoty do Iref do Imax
Činná energie: ±1% z nominálního výkonu (Un*Iref) od Ist do Iref
±1% z měřené hodnoty od Iref do Imax
Iref do Imax jalový, Zdánlivý výkon: ±2% z jmenovitého výkonu od Ist do Iref
±2% z naměřené hodnoty od Iref do Imax
Frekvence: ±0.5% z naměřené hodnoty

LCD:
Počet číslic: 8 (7+1)
Výška číslic: 4.52 mm

LED:

Barva: červená
Váha impulsu: 1000imp/kWh
LED svítí: nulový odběr
Impulzní výstup (volitelně):
Váha impulsu: 1000imp/kWh
Délka impulsu: 2 ms ± 2ms
Jmenovitě např DC: 27V max.
Max. zatížení kontaktů: 27mA max.
Standard: EN 62053-31 (A&B)

M-bus sériová komunikace (volitelně):

Typ: M-bus
Rychlost: 300 bit/s to 9600 bit/s (přednastaveno 2400 bit/s)
Protokol: M-bus
Adresa: 0-(default)

RS485 sériová komunikace (volitelně):

Typ: RS485
Rychlost: 1200 bit/s to 19200 bit/s (přednastaveno 2400 bit/s)
Rámec: 8, N, 2
Protokol: MODBUS RTU
Adresa: 33-(default)

Přepínání tarifů (volitelně):

Jmenovité napětí: 230V (+15% -20%)
Vstupní odpor: 450 kΩ

Optická komunikace:

Optický výstup:

Typ: IR
Připojení: skrze USB adapter
Rychlost: 19200 bit/s
Rámec: 8, N, 2
Protokol: MODBUS RTU
Adresa: 33
Poznámka: nastavení jsou neměnná
Podmínky prostředí a bezpečnost:
Dle norem pro vnitřní elektroměry
Teplotní a klimatické podmínky dle EN 62052-11.

Stupeň krytí: IP50
(pro IP51 musí elektroměr být instalován ve vhodném rozváděči.)

Provozní teplota: -25 °C. 55°C
Skladovací teplota : -40 °C. 70°C

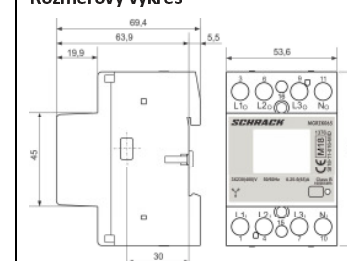
Materiál krytu:

Samozhášivý plast vyhovující UL94 V
Vnitřní elektroměr: yes
Stupeň znečištění : 2
Třída izolace: II
Standard: IEC 62052-31
Mechanické prostředí: M1
Elektromagnetické prostředí: E2
Vlhkost: nekondenzační

Shoda se směrnicemi EU:

MGRZK MID certifikované elektroměry.
MID schválení se vztahuje na nenastavitelné čítače činné energie
Směrnice EU o měřících přístrojích
2014/32/EU
EU směrnice EMC 2014/30/EU
EU směrnice Low voltage 2014/35/EU
EC směrnice WEEE 2002/96/EC

Rozměrový výkres



Je zakázáno vyhazovat elektrická a elektronická zařízení do komunálního odpadu.