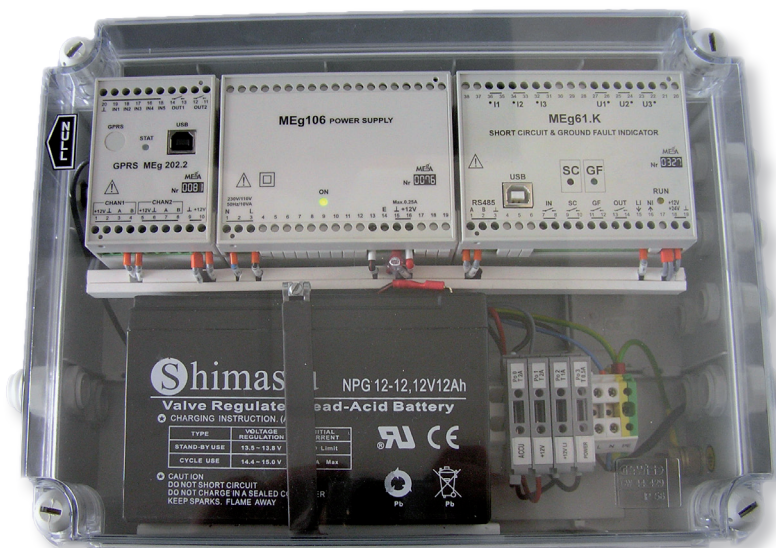




Sestava indikátoru zkratů a zemních spojení MEg61.K



Měřící Energetické Aparáty, a.s.
664 31 Česká 390
Česká republika

1/ CHARAKTERISTIKA

Sestava indikátoru MEg61.K slouží k indikaci zkratů i zemních spojení a měření fázových proudů v kabelové vn síti. Stav indikace a hodnoty měření lze přenášet dálkově službou GPRS sítě GSM. Indikace typu poruchy je pomocí LED na panelu jednotky indikátoru MEg61.K a v případě potřeby je možná indikace poruchy kabelem přípoje-nou jednotkou vzdálené signalizace.

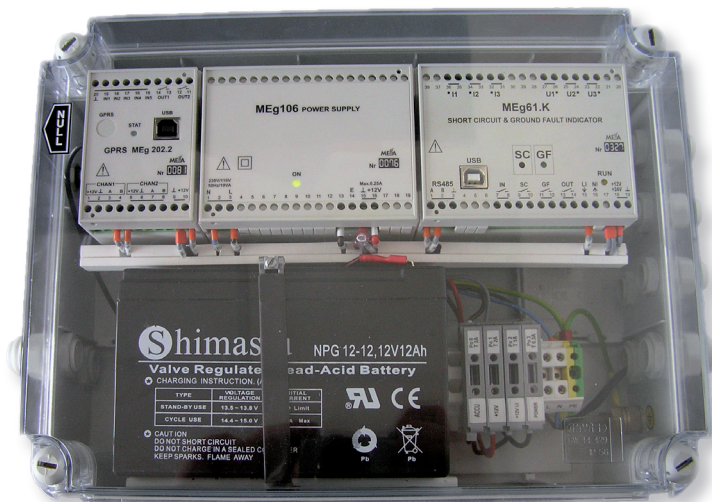
Sestava indikátoru MEg61.K je zabudována do vodotěsné plastové skříně s průhledným víkem a nulovacím tlačítkem, viz obr. 1. K indikaci a měření fázových proudů na vn vedení slouží transformátory Smart PTD s děleným jádrem na obr. 2, které se instalují na izolaci jednotlivých vodičů vn kabelu. Indikaci fázových napětí zajišťují v základní sestavě snímače elektrických polí jednotlivých fází, viz obr. 3. Lze rovněž použít signály přístrojových napěťových transformátorů nebo vestavěných kapacitních děličů zapouzdřených vn skříní. Sestava indikátoru MEg61.K zahrnuje i jednotku vzdálené signalizace určenou pro rychlou informaci obsluhy, viz obr. 4. Porucha je signalizována přerušovaným svitem. Jednotka vzdálené signalizace se instaluje do venkovního prostředí. K napájení sestavy MEg61.K je určen zdroj zajištěného napájení MEg106.K s dobíjením síťovým napájecím napětím. Pro GPRS dálkový přenos je součástí sestavy indikátoru prutová anténa.

V horní části plastové skříně jsou na DIN liště umístěny zleva komunikační a RTU jednotka GPRS MEg202.2, zdroj zajištěného napájení Power supply MEg106.K a jednotka indikátoru Short circuit & ground fault indicator MEg61.K. Ve skříní dole je plynotěsný 12V olovený akumulátor a pole pojistek a svorek.

Na pravé boční stěně skříně jsou odshora dvě trojice označených průchodek pro kabely se signály proudových transformátorů a napěťových snímačů. Pod nimi jsou průchodky vzdálené signalizace a externích signálů, síťového napájení. Je zde i zemnicí šroub, kterým se celá sestava indikátoru přizemní k zemnění stanice.

Stavy indikace zkratu (SC) a zemního spojení (GF) jsou vidět přes průhledný kryt skříně a lze je na místě instalace nulovat tlačítkem NULL, umístěným nahoře na levé boční stěně skříně. Dole je průchodka pro koaxiální kabel GSM antény a prostor pro dodatečné umístění průchodky se signály RTU.

Obr. 1: Skříň sestavy indikátoru MEg61.K



Obr. 2: Transformátor Smart PTD



Obr. 3: Snímač elektrického pole s lištou



Obr. 4: Jednotka vzdálené signalizace



2/ TECHNICKÉ PARAMETRY

2.1 Skříň sestavy

Rozměry skříně:	300 × 200 × 120 mm (délka × šířka × výška)
Hmotnost osazení skříně:	5,75 kg
Stupeň krytí skříně:	IP56
Pracovní teplota:	-20 °C až +60 °C

2.2 Jednotka Short circuit & ground fault indicator MEG61.K

Rozměry:	100 × 75 × 110 mm (délka × šířka × výška)
Hmotnost:	0,3 kg
Stupeň krytí:	IP20
Pracovní teplota:	-25 °C až +60 °C
Instalace:	DIN lišta TC35
Sworkovnice, max. průměr vodiče:	2,5 mm
Napájecí napětí:	12 V _{SS} až 24 V _{SS}
Napájecí proud:	80 mA při napájecím napětí 12 V _{SS}
Napětová hladina:	vn (do 35 kV)
Indikace a měření fáz. proudů:	Smart PTD, I _{jm} 100 A až 900 A SW nastavení hranice po 1 A a doby po 10 ms
Přesnost měření proudu:	2 % I _{jm} pro I ≤ 1,2 I _{jm} 5 % I _{jm} pro 1,2 I _{jm} < I < 10 I _{jm}
Indikace fázových napětí:	snímače elektrického pole (základní) signály napětových transformátorů (factory option) signály C děličů (factory option)
Komunikace:	RS485, rychlost 115,2 kbit/s
Počet galvanicky oddělených výstupů:	3 (SC, GF, OUT) maximální spínavé napětí: 250 V _{STR} , 220 V _{SS} maximální spínavý proud: 1 A
Počet kontaktních vstupů IN:	1 (suchý kontakt)

Součástí jednotky MEg61.K je trojice adjustovaných snímačů elektrického pole fází L1, L2 a L3 pro napěťové vstupy U1, U2 a U3.

Rozměry snímače jsou:	100 × 65 × 35 mm
Hmotnost snímače:	0,35 kg
Stupeň krytí:	IP65
Délka stíněných kabelů:	5 m (standardně)

2.3 Transformátory Smart PTD

Jmenovitý primární proud $I_{jm\ prim}$:	200 A, 400 A, 600 A, 900 A ¹⁾
Jmenovitý sekundární proud $I_{jm\ sec}$:	20 mA
Jmenovitý kmitočet:	50 Hz
Frekvenční rozsah:	40 Hz až 60 Hz
Chyba proudu:	0,5 % I_{jm} , vodič s $I_{měř}$ je v blízkosti úchytek
Jmenovité odporové břemeno:	50 Ω
Měřicí rozsah:	0 až 1,2 $I_{jm\ prim}$
Maximální trvalý tepelný proud:	2 × $I_{jm\ prim}$ pro $I_{jm\ prim} \leq 600$ A, 1,5 × $I_{jm\ prim}$ pro $I_{jm\ prim} = 900$ A,
Jmenovitý krátkodobý tepelný proud I_{th} :	15 kA, $t = 1$ s
Měřicí kategorie:	CAT IV / 300 V _{ef}
Vnější rozměry transformátoru:	118 / 110 × 112 × 23 mm
Rozměry okénka transformátoru:	68 × 68 mm
Minimální průřez měřicích vodičů:	0,75 mm ²
Max. průměr měřicích vodičů s izolací:	2,5 mm
Teplota okolí:	-25 °C až +40 °C
Stupeň krytí:	IP20

Pozn.:

¹⁾ Transformátor PTD lze dodat s $I_{jm\ prim}$ 100 A, 300 A, 500 A

Výstup transformátoru Smart PTD lze i při provozu rozpojit.

2.4 Komunikační a RTU jednotka GPRS MEg202.2

Rozměry:	55 × 75 × 110 mm (délka × šířka × výška)
Hmotnost:	0,2 kg
Stupeň krytí:	IP20
Pracovní teplota:	-20 °C až +60 °C
Instalace:	DIN lišta TC35
Svorkovnice, max. průměr vodiče:	2,5 mm
Napájení:	+12 V ± 15 % / max. 200 mA
Komunikace GPRS:	GSM 850 / 900 / 1800 / 1900 MHz, GPRS class 10 Podporované protokoly UDP, TCP
Antény:	GSM anténa Magnetic 50, Dual-band, 5 dB, vertikální polarizace, vyzářování H-360°, V-30°, rozměry antény ø 40 mm × 300 mm
Komunikace MEg202.2 s přístroji:	RS485
Max. přenosová rychlost:	115,2 kBd
Počet galvanicky neoddělených vstupů:	5 (napětí 12 V z MEg202.2)
Počet galvanicky oddělených výstupů:	2 (1A/250V _{STR} / 62,5VA _{STR} , 1A/220V _{SS} / 30W _{SS})

2.5 Zdroj zajištěného napájení MEg106.K

Rozměry:	100 × 75 × 110 mm (délka × šířka × výška)
Hmotnost:	0,44 kg
Stupeň krytí:	IP20
Pracovní teplota:	-25 °C až +60 °C
Instalace:	DIN lišta TC35
Svorkovnice, max. průměr vodiče:	2,5 mm
Jmenovité výstupní napětí:	12 V _{SS}
Maximální výstupní proud trvalý:	0,5 A
Maximální výstupní proud impulsní:	2 A
Napájecí napětí:	230 V _{STR} ± 10 % 90 V _{STR} až 125 V _{STR} , 50 V _{STR} až 65 V _{STR} (factory option)

2.6 Olověný plynotěsný akumulátor

Jmenovité napětí:	12 V
Maximální kapacita:	12 Ah
Hmotnost akumulátoru:	3,3 kg
Rozměry akumulátoru:	152 × 98 × 98 mm (délka × šířka × výška)

3/ INSTALACE

3.1 Instalace skříně sestavy s příslušenstvím

Instalace proudových transformátorů Smart PTD, snímačů elektrického pole a jejich příslušenství se smí provádět pouze při vypnutí vn kobky a uzemnění všech vodivých částí.

Při instalaci snímačů elektrických polí i transformátorů Smart PTD je nutné respektovat povrchové i vzdušné vzdálenosti stanovené pro napěťovou hladinu a prostředí instalace.

Snímače elektrického pole s označením L1, L2 a L3 je nutné instalovat pod shodně označené fázové vodiče.

Snímače se instalují na stěnu pod živé nebo izolované, avšak nestíněné žíly vn kabelu, pod otočné kontakty odpojovače s izolačními táhly nebo pod izolátory, které nesou živé části odpojovače. Snímač musí být instalován v bezpečné, avšak co nejmenší vzdálenosti od živé části odpovídajícího vn vodiče.

Snímače elektrického pole nelze instalovat ani pod stíněné žíly nebo žíly s polovodivou izolací.

Vhodná místa instalace snímačů elektrického pole ve vn kobce s vývodovým odpojovačem jsou zobrazena na obr. 5. Standardní délka stíněných kabelů adjustovaných snímačů elektrických polí je 5 m a nesmí se zkracovat ani prodlužovat.

Instalace snímačů elektrických polí se provede do dílů vkládací lišty typu EKD 80 × 40. Délky jednotlivých spodních dílů vkládací lišty se upraví podle vzdáleností mezi vn vodiči, přičemž snímače jsou umístěny v jejich středních částech, podle obr. 6. Každý spodní díl vkládací lišty se připevní ke svislé zdi vn kobky pomocí hmoždinky s vrutem tak, aby všechny díly lišty byly v zákrytu a mohly se navzájem spojit nasunutím vík. Pod vn vodiče nebo kontakty odpojovače se do vkládací lišty nasunou snímače elektrických polí. Strany snímače označené L1, L2 a L3 směřují k živým částem a označení snímačů koresponduje s označením fází. Fáze L2 se předpokládá vždy uprostřed. Stíněné kabely snímačů se uloží do vkládací lišty, mezery mezi snímači se zakryjí víky s upravenými délkami. Tak se zajistí stálost polohy instalace snímačů elektrických polí.

Všechny tři transformátory Smart PTD se instalují na izolované žíly vn kabelů shodným směrem, přičemž šipky ukazují normální směr toku energie.

Transformátory Smart PTD s dělenými jádry se instalují takto: Nejprve se podle obr. 7 otočením šroubováku mezi západkou a odnímatelnou částí transformátoru uvolní a vyjme odnímatelná část. Na svorky **k**, **1** základní části transformátoru se připojí dvojlinka vhodné délky s průřezem žíly od 0,75 mm² do maximálního průměru izolovaného vodiče 2,0 mm. Podle instalace transformátoru Smart PTD na fázi L1, L2 nebo L3 se označí i volný konec dvojlinky L1, L2 nebo L3 požadované délky. Rovněž se označí vodič dvojlinky připojený na svorku **1**. Základní část transformátoru Smart PTD se připevní k fázovému vodiči pomocí dvou plastových stahovacích pásků tak, aby šipka na transformátoru ukazovala obvyklý směr toku energie v místě instalace. Transformátory Smart PTD lze instalovat i na izolované, polovodivé nebo stíněné části fázového vn vodiče. Pokud se transformátor Smart PTD instaluje na stíněnou část vn žíly, pak se vodič připojující toto stínění k zemi musí protáhnout okénkem transformátoru, podle obr. 8. Pak se zasune odnímatelná část do základní části jádra, přičemž se zkontroluje shoda výrobních čísel na obou částech jádra.

Jak stíněné kabely snímačů elektrických polí, tak dvojlinky transformátorů Smart PTD se ve vhodných místech mechanicky připevní k pevným prvkům uvnitř vn kobky, nebo se uloží do instalačních lišt při dodržení minimálních povrchových a vzdušných vzdáleností stanovených pro danou napěťovou hladinu a prostředí. Pro instalaci se doporučuje použít elektromontážních plastových lišt.

Skříň montážní sestavy se instaluje na zeď nebo panel mimo vn kobku tak, aby byl zajištěn přístup k tlačítku NULL a viditelnost LED diod SC a GF na panelu jednotky indikátoru MEg61.K při zachování 5 m délky koaxiálních kabelů snímačů elektrického pole. Zapojení sestavy indikátoru MEg61.K je na obr. 10. Zemnicí šroub skříně sestavy indikátoru MEg61.K se zemnicím vodičem o průřezu alespoň 4 mm² připojí k zemnění vn kobky. Nejprve se přes průchodky I1, I2 a I3 protáhnou dvojlinky transformátorů Smart PTD instalované na fázích L1, L2 a nakonec L3 a připojí se na proudové dvojsvorky I1, I2 a I3 jednotky indikátoru MEg61.K. Označený vodič připojený na svorku **1** transformátoru Smart PTD se zapojí pod svorku označenou tečkou na panelu jednotky indikátoru. Následně se průchodkami skříně U1, U2 a U3 protáhnou stíněné kabely snímačů elektrických polí fází L1, L2 a L3 a připojí se ke dvojsvorkám U1, U2 a U3 jednotky indikátoru MEg61.K. Na svorky s tečkou se připojí modré žíly odpovídajících stíněných kabelů a na svorky bez tečky žíly zelené.

Při potřebě vzdálené světelné signalizace se přes průchodku LI/Ext. sig. na pravé straně skříně provede dvoužilový kabel s průřezem žil cca 1 mm². Jedním označeným vodičem se dvoužilový kabel připojí pod svorku LI jednotky indikátoru MEg61.K, druhý vodič se připojí pod výstupní svorku výklopné pojistky Po2. Jednotka vzdálené signalizace se obvykle instaluje na stěnu nebo konstrukci vn stanice s využitím otvorů v cloně jednotky. Dvoužilový spojovací kabel se po průchodu průchodkou rozšroubované jednotky vzdálené signalizace připojí označeným vodičem na svorku LI a vodičem neoznačeným na svorku +12 V.

Průchodkou LI/Ext. sig. na pravé straně je možné rovněž protáhnout kabel se signály externí signalizace. Kabely vzdálené signalizace i externích signálů by neměly překročit délku 50 m.

Standardní prutová anténa se ziskem 5 dB a délkou koaxiálního kabelu 1,5 m s rovným konektorem se provleče průchodkou GSM na levé stěně skříně a připojí se na volný konec anténního vývodu jednotky GPRS MEg202.2. Anténa se umístí co nejdále od skříně sestavy indikátoru, aby její vyzařování neovlivňovalo a nebylo tlumeno elektronickými obvody sestavy. Pro dálkový GPRS přenos musí být v komunikační a RTU jednotce instalována SIM karta. SIM karta se instaluje po vyjmutí panelu jednotky GPRS MEg202.2 a odpojení vodičů od svorek jednotky GPRS MEg202.2. Pak se povytáhnou desky jednotky a podle obr. 9 se zasune SIM karta. Při zpětném zasouvání čelního panelu jednotky je nutné dbát na správné umístění anténního koaxiálního kabelu do průchodu jednotky. Instalaci SIM karty provede na základě požadavku zákazníka výrobce při výstupní kompletaci, pokud ji má od zákazníka k dispozici. Je-li v místě instalace slabý signál GSM sítě, pak je možné použít anténu s vyšším ziskem nebo směrovou YAGI anténu s delším koaxiálním kabelem (do 10 m).

V případě potřeby využití signálů a sériové komunikace RS485 funkce RTU jednotky GPRS MEg202.2 lze při objednání skříně sestavy indikátoru MEg61.K rozšířit o průchodku pro kabely s uvedenými signály.

Napájecí síťový kabel nepřipojený na napájecí napětí se při vyklopených pojistkách Po0, Po1, Po2 a Po3 připojí na svorky L, N a PE, které jsou umístěny v pravé spodní části skříně indikátoru MEg61.K.

Sestava indikátoru MEg61.K se dodává s odpojeným napájecím vodičem od kladného pólu nabitého akumulátoru a vyklopenými pojistkami Po0, Po1, Po2 a Po3. Při zapínání instalované sestavy indikátoru MEg61.K se nejprve připojí napájecí vodič na kladný pól akumulátoru a na síťové svorky L, N a PE se přivede napětí, pak se do objímky zasune síťová pojistka Po3. Na zdroji MEg106.K se rozsvítí LED dioda **ON**. Poté se do objímky zasune nejprve pojistka Po0, pak Po1 a nakonec Po2. Na jednotce indikátoru MEg61.K se střídavým svitem rozsvítí LED dioda **RUN** a na panelu komunikační jednotky se rozblíká LED dioda **STAT**.

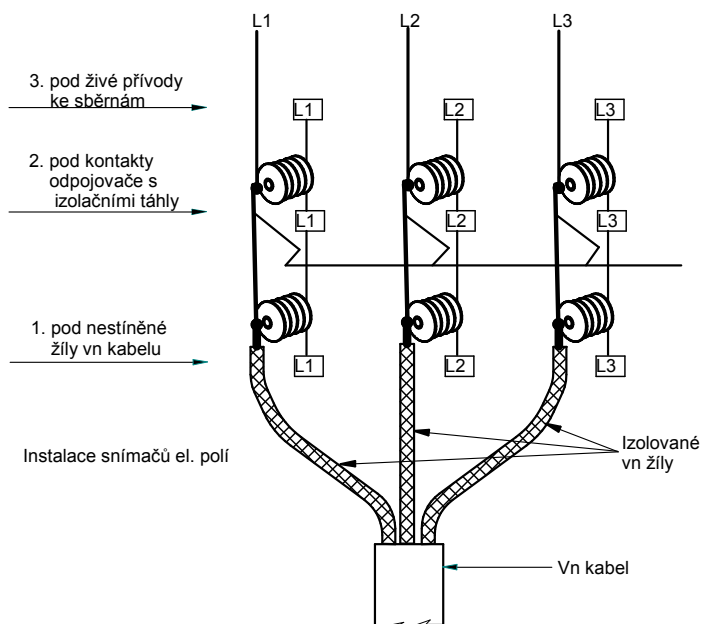
Hodnoty pojistek:

Po0	T35/T2A	Po2	T35/T1A
Po1	T35/T2A	Po3	T35/T0,5A



Při použití sestavy indikátoru zkratů a zemních spojení MEg61.K způsobem, pro nějž není výrobcem určena, může být ochrana poskytovaná sestavou indikátoru zkratů a zemních spojení MEg61.K narušena.

Obr. 5: Pozice instalace snímačů elektrických polí ve vn kobce s odpojovačem



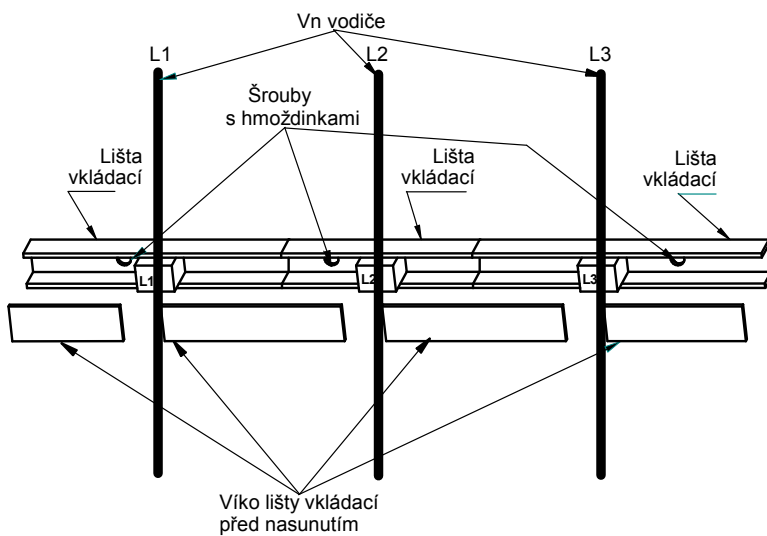
Pozn.:

Pozice 1. je nejvhodnější, umožňuje indikaci přítomnosti napětí na vn vývodu

Pozice 2. je méně vhodná, změna elektrického pole při vypnutí odpojovače je menší.

Pozice 3. Je nejméně vhodná pro indikaci napětí na vn vývodu

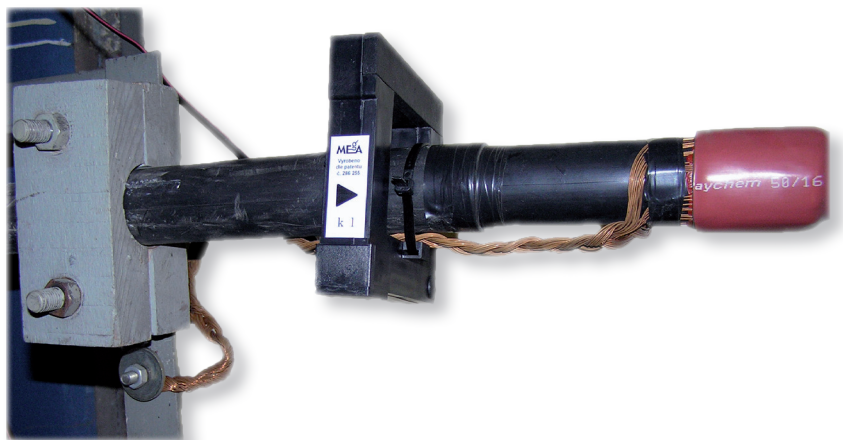
Obr. 6: Uložení snímačů elektrických polí do vkládacích lišt pod fázové vodiče



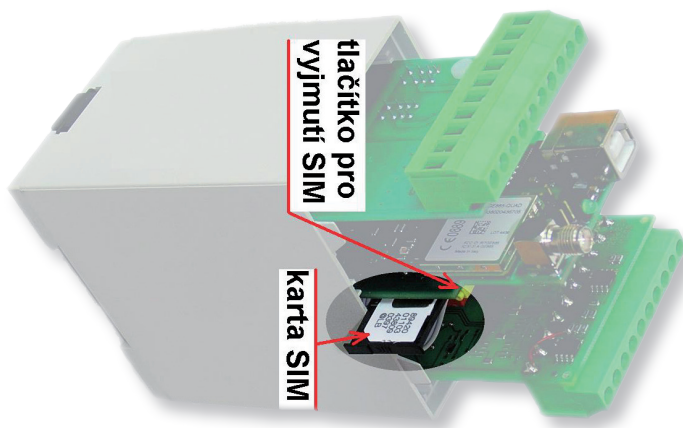
Obr. 7: Uvolnění odnímatelné části jádra transformátoru Smart PTĐ



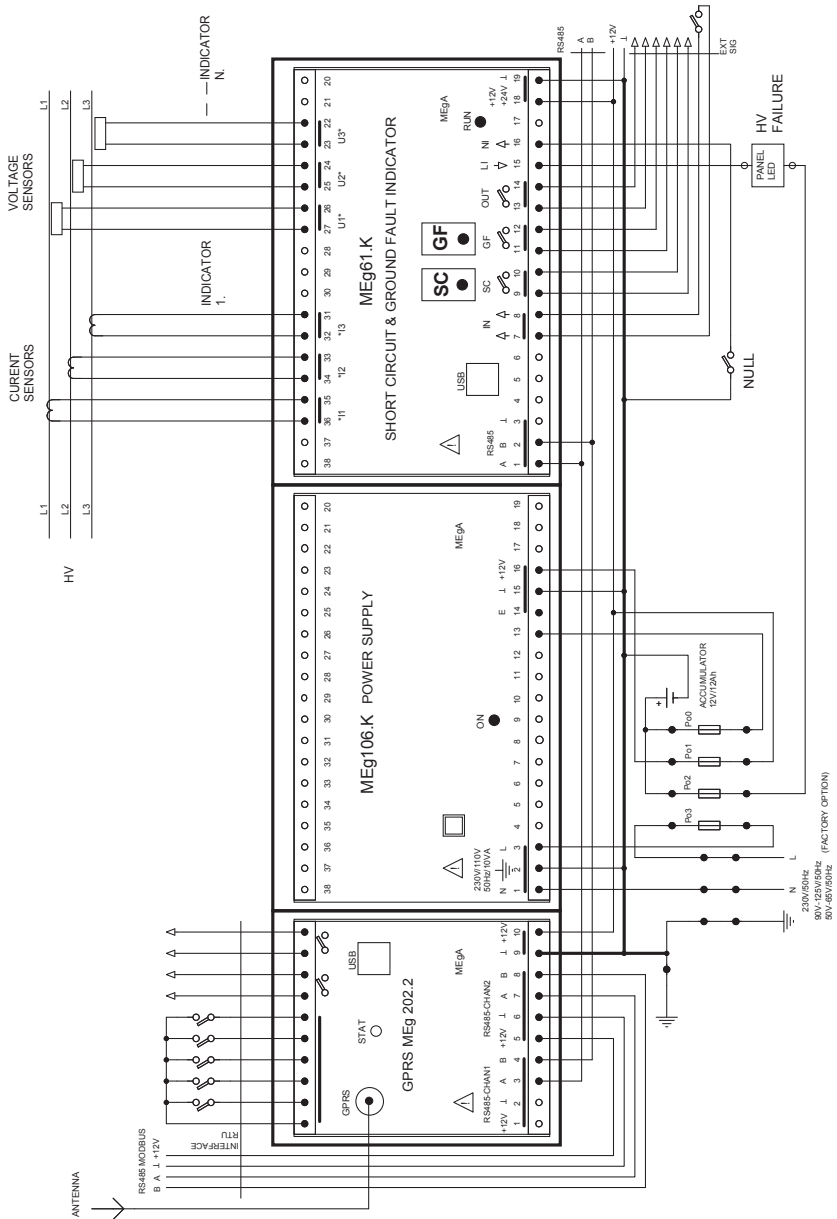
Obr. 8: Instalace transformátoru Smart PTD na stíněnou žílu vn kabelu



Obr. 9: Instalace SIM karty do jednotky MEg202.2.



Obr. 10: Zapojení sestavy MEg61.K



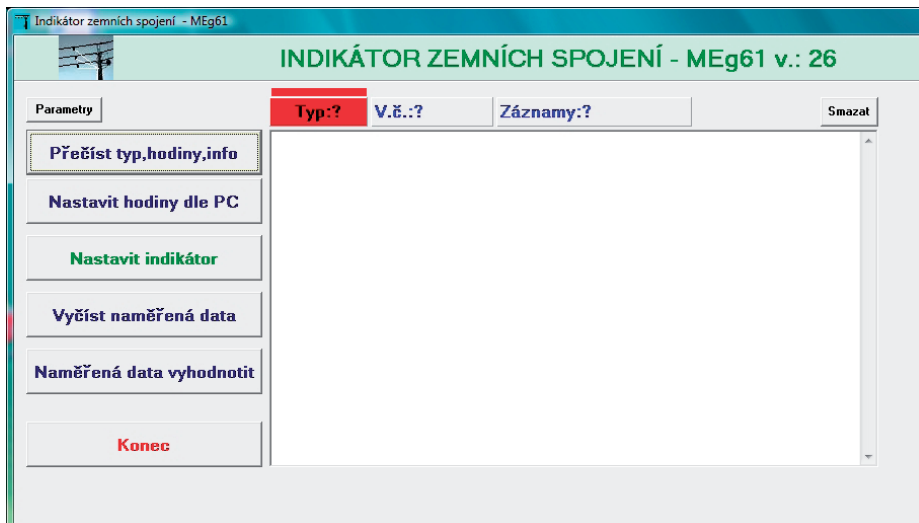
3.2 Kontrola zapojení a funkce indikátoru MEg61.K

Po zapojení napájení sestavy MEg61.K se na jednotce indikátoru MEg61.K rozsvítí střídavým svitem LED dioda **RUN** signalizující správnou funkci procesorové části indikátoru. Na komunikační a RTU jednotce GPRS MEg202.2 se rozblíká LED dioda **STAT**. Signalizace stavu GPRS komunikace může mít až 1minutové zpoždění, které je dáno charakterem této komunikace.

Při opakovaném jednorázovém bliknutí je navázána jak GPRS komunikace, tak komunikace RS485 s jednotkou indikátoru. Při nedostatečném GSM signálu nebo při chybné funkci GPRS komunikace LED dioda **STAT** opakovaně blikne jednou a následně dvakrát. Při chybné místní komunikaci přes rozhraní RS485 bliká LED dioda **STAT** opakovaně jednou a následně třikrát. Není-li funkční ani GPRS komunikace ani místní komunikace přes RS485, pak LED dioda **STAT** bliká opakovaně dvakrát a následně třikrát.

Kontrola funkce jednotky indikátoru MEg61.K se provede pomocí programu Indikátor_ZS_MEg61, který je spouštěn na PC spojeném USB kabelem s jednotkou MEg61.K. Nejprve je nutné nastavit na PC správné číslo COM portu s připojeným USB kabelem. To se provede aktivací tlačítka Parametry v hlavním okně programu, viz obr. 11.

Obr. 11: Hlavní okno programu Indikátor_ZS_MEg61

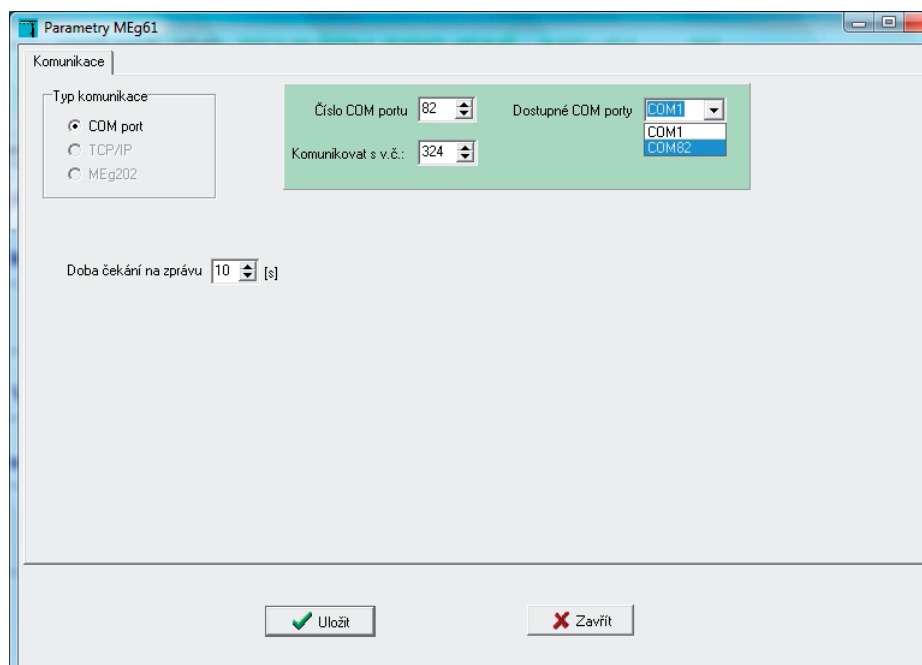


V okně **Parametry**, záložce **Komunikace** se zvolí *Typ komunikace* **COM port** a následně se rozbálí roleta položky *Dostupné COM porty* a vybere se číslo COM portu odpovídajícího připojenému USB kabelu s jednotkou indikátoru. Při vyjmutí USB kabelu se správné číslo COM portu nezobrazí. Do kolonky *Komunikovat s v.č.* zadáme výrobní číslo připojené jednotky indikátoru MEg61.K. Po vybrání správného čísla COM portu se toto číslo přepíše automaticky do položky *Číslo COM portu* a stisknutím tlačítka **Uložit** se vybraný COM port uloží a program se vrátí do základního okna. Zadané výrobní číslo je uloženo také.

Poznámka: každý indikátor komunikuje na svém, operačním systémem přiděleném, čísle COM portu.

Jestliže nebylo zvoleno správné číslo COM portu, tak se v okně objeví hlášení „**Chyba při inicializaci COM**“, následně se zobrazí hlášení „**Chyba při navázání komunikace s aktuálním zařízením**“ a v základním okně „**Chyba navázání spojení**“.

Obr. 12: Okno **Parametry indikátoru**



Za předpokladu správného časového údaje v PC je vhodné stisknutím tlačítka „*Nastavit hodiny dle PC*“ zkorigovat čas hodin v indikátoru.

Obr. 13: Oznámení času indikátoru a PC



Vybavením tlačítka *Nastavit indikátor* a následně tlačítka *Test indikací* se testuje správná funkce jednotky vzdálené signalizace, která se rozblíká. Její zhasnutí se provede aktivací tlačítka NULL na skříni sestavy indikátoru MEg61.K. Současně jsou otestovány také LED diody na panelu indikátoru a spínací kontakty relé.

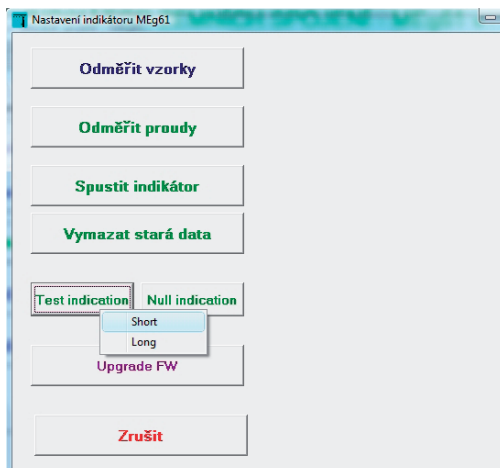
Při zvolení *Test indication, Short* se na dobu 10s automaticky aktivuje kontrola funkce indikačních prvků externí flash LED ve skříni vzdálené signalizace a LED S.C. a G.F na panelu jednotky indikátoru MEg61.K

Při zvolení *Test indication, Long* – se na nastavenou dobu, zpravidla 2 hod., automaticky aktivuje kontrola funkce indikačních prvků externí flash LED ve skříni vzdálené signalizace a LED S.C. a G.F na panelu jednotky indikátoru MEg61.K. Dřívější ukončení testování indikace lze provést tlačítkem NULL na skříni sestavy indikátoru nebo aktivací tlačítka *Null Indication* v programu

V průběhu testu indikací se na dobu 10 ms s opakováním po 1 s rozsvítí vzdálená signalizace flash LED a LED diody S.C. a G.F. na panelu. Sepnou se také všechna 3 relé.

Nastavení instalačních a provozních parametrů, spuštění indikace, vyčtení naměřených dat a jejich vyhodnocení je popsáno v popisu programu Indikator_ZS_MEg61.

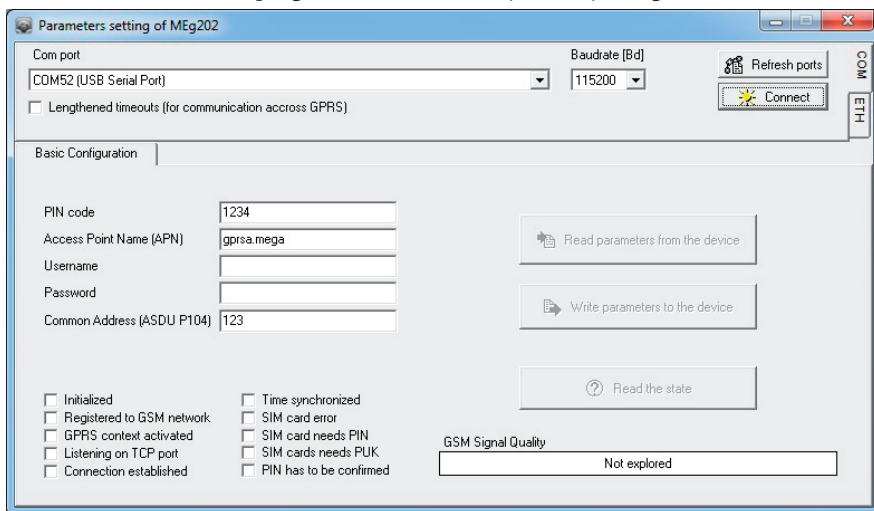
Obr. 14: Nastavení indikátoru



3.3 Kontrola zapojení a funkce komunikační jednotky GPRS MEG202.2

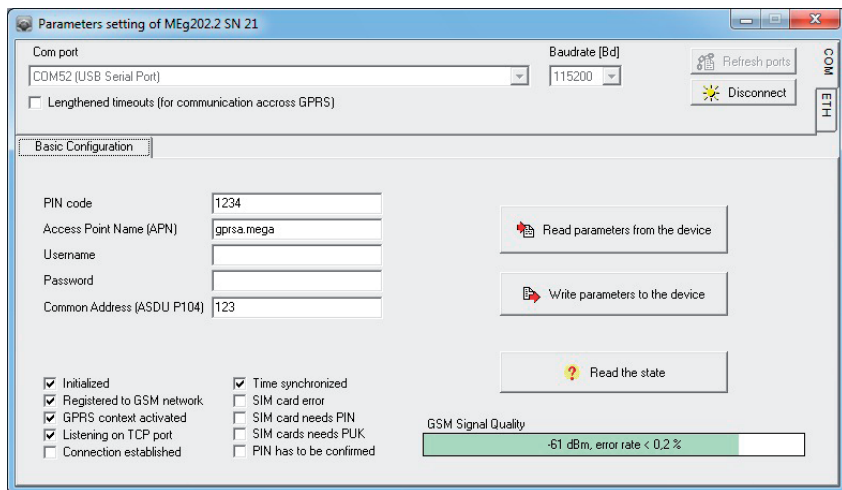
Kontrola funkce komunikační jednotky GPRS MEG202.2 se provede pomocí programu **M202ParamB** spuštěného na PC, k němuž je přes kabel USB připojena komunikační jednotka. Kabel USB je v komunikační jednotce zasunut do konektoru USB. Obdobně jako u komunikace s jednotkou indikátoru MEG61.K se musí najít a zadat číslo COM portu.

Obr. 15: základní okno programu komunikační jednotky MEG202.2



Za cca 1 min po zapnutí napájení komunikační jednotky lze v základním okně programu aktivovat tlačítko Připojit a následně tlačítko **Read the state**. Na základě toho se při dostatečné intenzitě GSM signálu zobrazí v poli *GSM signal Quality* úroveň signálu a zleva se podbarví odpovídající plocha pole. Rovněž se označí položky *Initialized*, *Registered to GSM network*, *GPRS kontext activated* a *Time synchronized*. Při slabé intenzitě GSM signálu s podbarvenou méně než čtvrtinou pole nebo neoznačení některé z uvedených položek je nutné změnit umístění GSM antény s použitím prodlužovacího anténního kabelu délky 10 m nebo použít GSM anténu s vyšším ziskem případně použít směrovou YAGI anténu tak, aby GSM signál byl dostatečný a GPRS přenos dat spolehlivý.

Obr. 16: Stav indikačních prvků při navázání GPRS komunikace



4/ POŽADAVKY NA ÚDRŽBU

Sestava indikátoru zkratů a zemních spojení MEg61.K nevyžaduje kromě běžného čištění víka skříňně sestavy a kontroly napětí na akumulátoru žádnou další údržbu. Indikátor MEg61.K nemá otočné ani pohyblivé části.

Stav napájecího napětí akumulátoru a komunikační spojení doporučuje výrobce testovat dálkově pomocí systémového programu. Při skladování sestavy indikátoru MEg61.K po dobu delší než 3 měsíce je nutné před její instalací provést dobití akumulátoru 12 V.

5/ ZPŮSOB DODÁNÍ

Místem předání sestavy indikátoru zkratů a zemních spojení MEg61.K, pokud není určeno jinak, je místo sídla výrobce. Základní vybavení sestavy indikátoru MEg61.K se do-dává v recyklované papírové krabici z pěťivrstvé lepenky. Příslušenství se předává v balení odpovídajícím jeho mechanickým rozměrům.

6/ ZÁRUKA

Na sestavu indikátoru zkratů a zemních spojení MEg61.K a jeho příslušenství je poskytována záruka 2 roky od jeho prodeje. Vady vzniklé v této lhůtě prokazatelně vadnou konstrukcí, vadným provedením nebo nevhodným materiálem budou bezplatně opraveny výrobcem, přičemž místo plnění záruky je sídlo výrobce sestavy indikátoru zkratů a zemních spojení MEg61.K.

7/ ÚDAJE PRO OBJEDNÁNÍ

Počet sestav indikátorů zkratů a zemních spojení MEg61.K, které se skládají z:

- Short circuit & ground fault indicator MEg61.K
- Komunikační a RTU jednotka GPRS MEg202.2
- Zdroj zajištěného napájení MEg106.K Power supply pro 230 V
- Akumulátor 12 V/ 12 Ah
- 3 ks transformátorů Smart PTD s příslušenstvím
- 3 ks snímačů elektrického pole s kabely délky 5m s příslušenstvím
- 1 ks jednotka vzdálené signalizace

Volitelně:

- Snímače elektrického pole s kabely délky odlišné od 5 m
- Zdroj zajištěného napájení MEg106.K Power supply pro $90 V_{STR}$ až $125 V_{STR}$
- Zdroj zajištěného napájení MEg106.K Power supply pro $50 V_{STR}$ až $65 V_{STR}$
- Prodloužení anténního koaxiálního kabelu 10 m
- GSM anténa Magnetic 50, Dual-band, 9 dB, vertikální polarizace, vyzařování H-360°, V-30°, rozměry antény $\varnothing 62 \text{ mm} \times 420 \text{ mm}$, přívodní kabel délky 3,5 m, konektor SMA(m) $\varnothing 9 \text{ mm}$.
- GSM anténa YAGI 120, Dual-band, 12 dB, vertikální polarizace, vyzařování H-250°, V-30°, rozměry $300 \times 200 \times 26,4 \text{ mm}$, koaxiální kabel délka 10 m, konektor SMA(m) $\varnothing 9 \text{ mm}$, hmotnost je 0,86 kg
- Parametrizace SIM karty

8/ VÝROBCE

MEgA – Měřicí Energetické Aparáty, a.s.

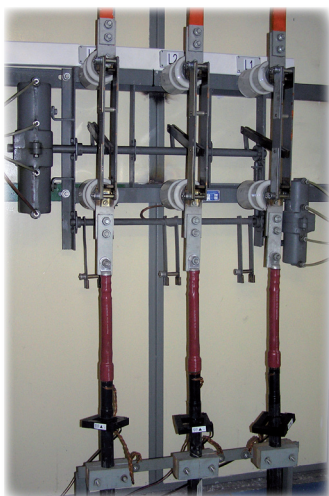
Česká 390, 664 31 Česká, Česká republika

rel. +420 545 214 988

e-mail: mega@e-mega.cz, www.e-mega.cz



Sestava indikátoru zkratů a zemních spojení MEG61.K



Měřicí Energetické Aparáty, a.s.
664 31 Česká 390
Česká republika
www.e-mega.cz