Provozní předpis

PODMÍNKY PRO REALIZACI ROZVADĚČŮ NÍZKÉHO NAPĚTÍ 0,4 kV

Připojení fakturačního měření zákazníka v LDS CPI Energo, a.s. – hranice PLDS / zákazník, jištění a měření

Údaj	**Hodnota**
Číslo dokumentu	PP-LDS_001/2026
Platnost od	19.10.2026
Provozovatel LDS	CPI Energo, a.s.
Zpracoval	Josef Janda, Technician Manager
Schválil	Marcel Zdich, Head of LDS Digitálně podepsal Marcel Zdich Datum: 2026.11.02 13:09:58 +01'00'
Druh dokumentu	provozní předpis PLDS
Rozsah	rozvaděče NN 0,4 kV pro připojení fakturačního měření zákazníka (odběr) a měření výroby FVE v LDS CPI Energo, a.s.

1. Účel a závaznost

- Dokument stanoví závazné technické podmínky pro projekt, výrobu, montáž a uvedení do provozu rozvaděčů NN 0,4 kV, ve kterých se připojuje **fakturační měření zákazníka** a ve kterých je hranice mezi LDS a odběrným elektrickým zařízením zákazníka, případně výrobnou FVE.
- Dokument je **provozním předpisem PLDS** jako držitele licence na distribuci elektřiny a navazuje na PPLDS. Související právní předpisy (kap. 3) jsou uvedeny pro vazbu; tento dokument je nenahrazuje a v rozsahu technického provedení je upřesňuje.
- Dokument je závazným podkladem pro projektanty, výrobce rozvaděčů a zhotovitele. Investor jej předá projektantovi před zahájením DPS a zahrne jej do zadání projektu a do smlouvy se zhotovitelem.
- Odchylky od těchto podmínek jsou přípustné pouze s předchozím písemným souhlasem PLDS. Ústní dohody se nepovažují za souhlas.
- Dokument je obecným postupem pro projektanty elektro. Měření výroby FVE je uvedeno v kap. 10. Měření na VN není předmětem tohoto dokumentu.

2. Pojmy a zkratky

Zkratka	Význam
LDS	lokální distribuční soustava CPI Energo, a.s.
PLDS	provozovatel LDS – CPI Energo, a.s.
OM	odběrné místo zákazníka připojené do LDS
SOP	smlouva o připojení
PPLDS	pravidla provozování LDS CPI Energo, a.s. www.cpienergo.com
PD / DPS	projektová dokumentace / dokumentace pro provádění stavby
MTP	měřicí transformátor proudu
XT	zkušební svorkovnice pro nepřímé měření
GW	komunikační brána (gateway) pro dálkový odečet elektroměrů
QF	jisticí prvek (jistič, výkonový jistič) vývodu OM
FA	jištění napěťových obvodů měření, resp. napájení GW
DIN modul	šířka 17,5 mm na DIN liště TH35
HDO	hromadné dálkové ovládání

3. Související právní a jiné předpisy

- zákon č. 458/2000 Sb., energetický zákon, ve znění pozdějších předpisů;
- vyhláška č. 359/2020 Sb., o měření elektřiny, ve znění pozdějších předpisů;
- zákon č. 505/1990 Sb., o metrologii, ve znění pozdějších předpisů;
- zákon č. 165/2012 Sb., o podporovaných zdrojích energie, ve znění pozdějších předpisů
- vyhláška č. 16/2016 Sb., o podmínkách připojení k elektrizační soustavě, ve znění pozdějších předpisů
- vyhláška č. 540/2005 Sb., o kvalitě dodávek elektřiny a souvisejících služeb v elektroenergetice, ve znění pozdějších předpisů
- vyhláška č. 408/2015 Sb., o Pravidlech trhu s elektřinou, ve znění pozdějších předpisů
- PPLDS CPI Energo, a.s., viz www.cpienergo.com (dokumenty ke stažení)
- Technické normy ČSN a PNE uvede projektant v PD dle stavu ke dni zpracování.

4. Všeobecné zásady

- Měření připojované dle tohoto dokumentu je vždy **fakturační měření zákazníka**. Podružné (technické) měření zákazníka se umisťuje výhradně v části zákazníka za hranicí.
- **Jedno OM = jeden vývod = jeden jisticí prvek = jedno fakturační měření.** Napojení více OM jedním vývodem nebo jedním měřením není přípustné.
- Fakturační měření je umístěno v samostatném elektroměrovém rozvaděči nebo v samostatné, mechanicky oddělené a plombovatelné **měřicí sekci** rozvaděče. Umístění stanoví PLDS.
- Měřicí sekce neobsahuje přístroje zákazníka. Neměřené vodiče nesmějí procházet částí zákazníka a měřené vodiče se nesmějí vracet do měřicí sekce.
- Elektroměr musí být odečitatelný bez porušení plomb.
- Společnou spotřebu (např. technologie napájená ze společné části objektu) lze měřit centrálně jedním měřením jen se souhlasem PLDS.
- Přijímač HDO a obvody pro přepínání tarifu se zpravidla neosazují. Osazují se jen tehdy, pokud je PLDS písemně stanoví.

5. Hranice mezi PLDS a zákazníkem, vlastnictví zařízení

- Hranice je vždy stanovena ve smlouvě. Pro technické provedení je hranice na **přívodních svorkách jisticího prvku (jističe) OM**.
- **Jistič je vždy majetkem zákazníka**, a to u odběru i u výrobny FVE.

Vlastnictví zařízení:

Zařízení	**Vlastník**
rozvaděč, měřicí sekce, DIN lišty, kabeláž	Zákazník (vlastník rozvaděče)
jistič (jisticí prvek) OM – odběr i FVE	Zákazník – vždy
MTP	Zákazník – vždy
zkušební svorkovnice XT, jištění napěťových obvodů FA	Zákazník (vlastník rozvaděče)
elektroměr	PLDS
GW brána	PLDS

- Hranice musí být vyznačena v jednopólovém schématu, ve výkresu dispozice rozvaděče a štítkem na rozvaděči.
- Zákazník zajistí prostor, napájení a připojovací místa pro elektroměr a GW brány PLDS dle kap. 7, 8 a 12 a strpí jejich osazení a plombování.

6. Jisticí prvek a plombování

- Ve vývodu každého OM je vždy osazen **jisticí prvek s možností zaplombování** – jistič, u nepřímého měření jistič nebo výkonový jistič. Jistič je majetkem zákazníka. Pojistky jako jediný jisticí prvek **OM nejsou přípustné**.
- Plombování musí být možné **na jisticím prvku** (plombovatelný kryt svorek a nastavovacích prvků) **nebo na celé sekci** rozvaděče (plombovatelný kryt nebo dveře), tak aby nebylo možné bez porušení plomby změnit hodnotu jištění ani se připojit před měřením.
- Jmenovitý proud In (A), resp. nastavená hodnota Ir (A) u nastavitelných spouští, odpovídá hodnotě hlavního jističe dle smlouvy. Nastavovací prvky musí být pod plombou.
- Plombovatelné musí být vždy: kryt měřicí sekce, QF vývodu OM, svorkovnice elektroměru, XT, FA napěťových obvodů, sekundární svorky MTP, FA napájení GW.
- Selektivita QF vůči předřazenému jištění a dimenzování přívodu musí být doloženy v PD.

7. Přímé měření – do 3 × 80 A včetně

- Přímé měření se použije, je-li jmenovitý proud hlavního jističe OM **do 3 × 80 A včetně**. Nad 3× 80 A se vždy použije nepřímé měření (kap. 8).
- Uspořádání: přípojnice LDS → hranice (přívodní svorky jističe) → plombovatelný hlavní jistič QF → elektroměr PLDS pro přímé měření → vývod OM (příloha č. 1).
- Hlavní jistič: 3pólový, charakteristika B, In dle smlouvy.
- Elektroměr: třífázový čtyřvodičový pro přímé měření 3× 230/400 V, Imax elektroměru ≥ In hlavního jističe.
- DIN lišta TH35 s prostorovou rezervou v řadě vedle jističe dle kap. 8; rozměr elektroměru dle podkladu výrobce je 107,5 mm.
- Komunikační vedení z elektroměru na GW.

8. Nepřímé měření – nad 3× 80 A

Rozvaděč s nepřímým měřením musí vždy obsahovat:

a) zkušební svorkovnici pro nepřímé měření (XT), plombovatelnou;

b) MTP v každé fázi s certifikátem, tř. přesnosti 0,5 S, jmenovitá zátěž 10 VA (kap. 9);

c) jisticí prvek pro nepřímé měření – jištění napěťových obvodů FA, plombovatelné;

d) DIN lištu pro osazení elektroměru;

e) DIN lištu pro osazení GW brány; 1 GW brána obslouží souhrnně max. 5 elektroměrů (doporučení CP);

f) prostorovou rezervu na DIN liště dle odst. Rezerva na DIN liště;

g) plombovatelný jisticí prvek vývodu OM dle kap. 6.

Zapojení (příloha č. 2):

- U odběru orientovat MTP svorkou P1 ke straně LDS; u výrobny FVE dle kap. 10. Převod MTP dle kap. 9.
- Napěťové obvody odbočit z fázových vodičů v blízkosti MTP a jistit FA co nejblíže místu odbočení.
- Proudové a napěťové obvody vést bez přerušení a bez dalších svorek až na XT a z XT na elektroměr.
- Vodiče značit na obou koncích: L1 S1, L1 S2, L2 S1, L2 S2, L3 S1, L3 S2, U L1, U L2, U L3, N (vzor – příloha č. 3, obr. 1).
- Zapojení elektroměru čtyřvodičové přes MTP dle podkladu výrobce (příloha č. 3, obr. 2): svorky 1 a 3 proud L1 (k, l), 2 napětí L1; 4 a 6 proud L2, 5 napětí L2; 7 a 9 proud L3, 8 napětí L3; 10/11 N.
- XT musí umožnit zkratování proudových obvodů a odpojení napěťových obvodů bez přerušení dodávky OM.

Rezerva na DIN liště:

- Na DIN liště musí být **prostorová rezerva v řadě vedle jističe** OM, do které se vejde **10 modulů** v šířce modulu jističe.
- Rezerva slouží pro osazení elektroměru PLDS o šířce **107,5 mm** a GW brány PLDS. GW brána se osazuje vždy u skupiny fakturačních měření, kdy lze na jednu GW bránu napojit až 5 elektroměrů.
- Výpočet: 10 modulů × 17,5 mm = 175 mm; po osazení elektroměru 107,5 mm zbývá 67,5 mm, tj. cca 3,9 modulu pro GW bránu. Rezerva 10 modulů tak pokrývá elektroměr a GW bránu.
- Rozměry elektroměru dle podkladu výrobce: šířka 107,5 mm, výška 89,5 mm, hloubka 50,8 mm (příloha č. 3, obr. 3). Při návrhu hloubky rozvaděče a krytu zohlednit hloubku elektroměru.

9. Měřicí transformátory proudu (MTP)

- MTP jsou majetkem zákazníka. Třída přesnosti **0,5 S**, jmenovitá zátěž **10 VA**, sekundární proud 5 A.
- MTP musí mít certifikát a ověření. Doklady se předávají PLDS před uvedením do provozu.
- Primární proud MTP se volí podle jmenovité hodnoty jištění vývodu OM, ne podle průřezu přípojnice ani jmenovitého proudu rozvaděče: nejbližší vyšší normalizovaná hodnota ≥ In jističe (např. jistič 250 A → MTP 250/5 A; jistič 400 A → MTP 400/5 A).
- Výrobní štítek MTP musí být po montáži čitelný a MTP vyměnitelné bez demontáže přípojnic.

10. Měření výroby FVE

- Měření výroby FVE se připojuje stejně jako fakturační měření odběru (kap. 6 až 9), s hranicí dle kap. 5. Jistič je i u FVE vždy majetkem zákazníka.
- Instalovaný výkon FVE uvádět v kWp DC a výkon střídačů v kW AC, viz TPP smlouvy o připojení.
- **MTP u FVE musí být osazeny v opačné orientaci (otočeny) oproti měření odběru, aby byl zachován správný sled a směr měření.** Při orientaci MTP jako u odběru by elektroměr registroval výrobu jako spotřebu. Chybnou orientací MTP tak dochází k měření spotřeby místo výroby.
- Orientace MTP (P1 / P2) se vyznačí v jednopólovém schématu a na štítku měřicí sekce. Správnost směru toku po fázích ověří PLDS při uvedení do provozu kontrolou kvadrantu a směru činného výkonu na elektroměru.
- Při současném odběru a výrobě v jednom OM (FVE za měřením OM) se postupuje dle pokynů PLDS.

11. Elektroměry, GW brána a komunikace

- Elektroměr a GW bránu vlastní, dodává a osazuje PLDS. Typ elektroměru dle podkladu výrobce v příloze č. 3.
- Požadavky: MID, činná energie, jalová energie; průběhové měření 15 min, 4 kvadranty, měření obou směrů toku, dálkový přenos.
- GW brána: 1 GW obslouží max. 5 elektroměrů; počet GW = n / 5 zaokrouhleno nahoru (např. 14 elektroměrů → 3 GW).
- Napájení GW samostatně jištěné, plombovatelné.
- Komunikace elektroměr – GW – PLDS: LTE. V případě slabého signálu LTE v místě GW se doplní zesilovač s prodloužením antény do prostoru se signálem.
- Vícetarif a HDO jen na písemný požadavek PLDS (kap. 4).

12. Konstrukce rozvaděče

- Měřicí sekce mechanicky oddělena přepážkou a uzavřena vlastním plombovatelným krytem nebo dveřmi.
- Volný prostor pro odečet, výměnu elektroměru a manipulaci na XT.
- Štítky v měřicí sekci: označení OM, hodnota jističe (A), převod MTP, označení hranice LDS / zákazník.
- Přívod a vývody OM zákazníka nesmějí procházet měřicí sekcí před měřením.
- Vzorové provedení zkušební svorkovnice, zapojení a rozměry elektroměru – příloha č. 3.

13. Proces schválení a uvedení do provozu

1) PLDS předá tento dokument investorovi před zahájením DPS. Investor jej zahrne do zadání projektanta a do smlouvy se zhotovitelem.
2) Projektant předloží PLDS k vyjádření jednopólové schéma, výkres dispozice rozvaděče, specifikaci QF, MTP, FA, XT, prostorové rezervy pro elektroměr a GW a seznam OM.
3) **PLDS se vyjádří do 30 dnů od předložení úplné dokumentace (u nově budovaných projektů).** Dokumentaci je proto nutné předložit včas, tj. nejméně 30 dnů před plánovaným zahájením výroby rozvaděče a realizace, aby vyjádření PLDS bylo k dispozici před jejich zahájením. V případě prodlení investora dle předchozí věty, případně při předložení neúplné dokumentace PLDS, se lhůta 30 dnů k vyjádření PLDS počítá od data předložení úplné dokumentace PLDS. V případě změny projektu u stávajících odběrných míst se bude přihlížet k technickým podmínkám připojení, které jsou součástí smlouvy o připojení, jejíž návrh obdrží zákazník od PLDS. V takovém případě není třeba předběžný souhlas PLDS a realizace přípojného místa je provedena dle tohoto předpisu.
4) Výrobní dokumentace rozvaděče je součástí předkládané dokumentace dle bodu 2). Výroba bez písemného vyjádření PLDS je vždy na výhradní riziko investora a zhotovitele. Bez tohoto souhlasu PLDS není povinna převzít a zařízení provozovat.
5) Kontrola PLDS u výrobce nebo nejpozději před montáží rozvaděče.
6) Před uvedením do provozu: kontrola PLDS na místě, výchozí revize, doklady MTP, osazení elektroměrů a GW PLDS, oživení komunikace, u FVE kontrola směru toku, zaplombování.
7) Připojení OM až po splnění smluvních podmínek a tohoto dokumentu.

14. Předávaná dokumentace

- dokumentace skutečného provedení v PDF a DWG, včetně jednopólového schématu a výkresu rozvaděče;
- výrobní dokumentace a prohlášení o shodě rozvaděče;
- výchozí revizní zpráva;
- certifikáty a doklady o ověření MTP;
- seznam měřidel: OM, EAN, číslo elektroměru, převod MTP, hodnota jističe (A), umístění, přiřazení ke GW;
- fotodokumentace měřicí sekce před zaplombováním.

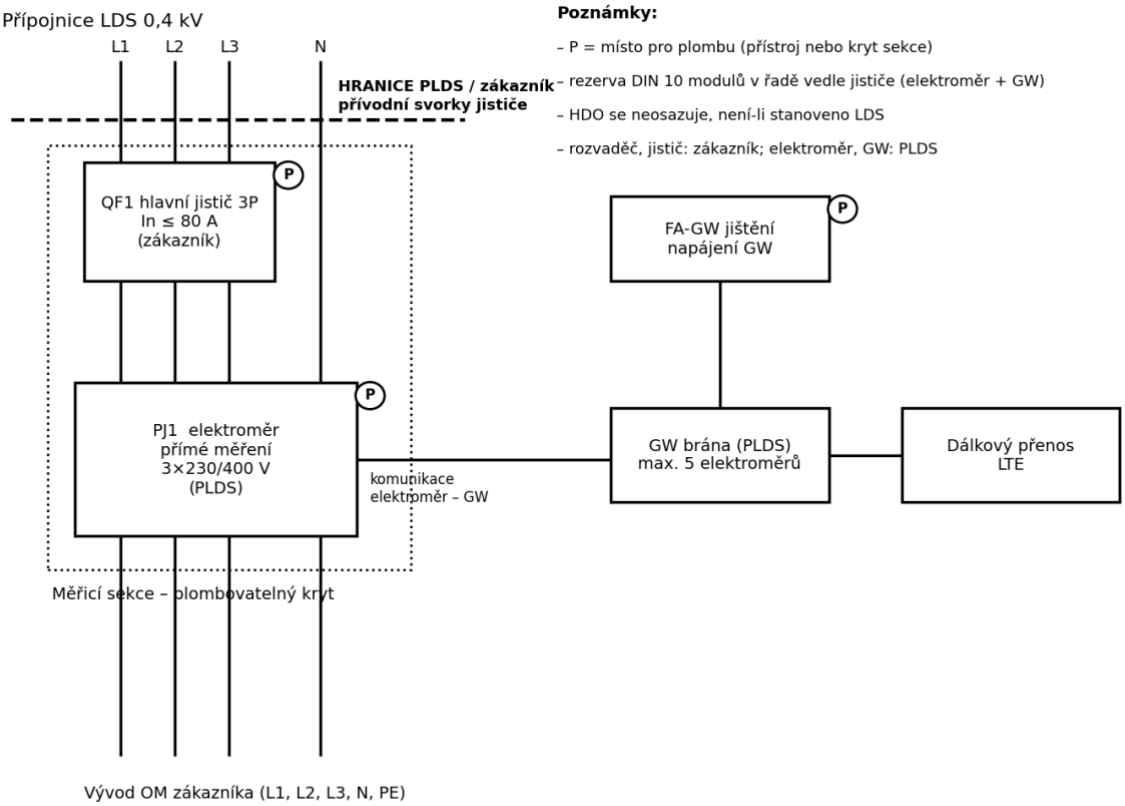
15. Kontrolní seznam pro projektanta

Požadavek	Přímé	Nepřímé
Fakturační měření v oddělené plombovatelné měřicí sekci	ano	ano
Jedno OM = jeden vývod = jedno měření	ano	ano
Hranice na přívodních svorkách jističe vyznačena v PD a štítkem; jistič majetek zákazníka	ano	ano
Plombovatelný jisticí prvek, In dle smlouvy (A)	≤ 3× 80 A	> 3× 80 A
MTP 0,5 S, 10 VA, s certifikátem, převod dle In jističe	–	ano
Zkušební svorkovnice XT	–	ano
Jištění napěťových obvodů FA, plombovatelné	–	ano
DIN lišta pro elektroměr	ano	ano
DIN lišta pro GW, 1 GW / max. 5 elektroměrů	ano	ano
Rezerva 10 modulů v řadě vedle jističe (elektroměr 107,5 mm + GW)	ano	ano
U FVE MTP otočeny, směr toku vyznačen	–	ano
Specifikace elektroměru a komunikace	ano	ano
HDO neosazeno, není-li stanoveno LDS	ano	ano
Předložení PLDS včas – lhůta pro vyjádření PLDS 30 dnů	ano	ano

Přílohy

- Příloha č. 1 – Přímé měření do 3× 80 A včetně, informativní schéma zapojení
- Příloha č. 2 – Nepřímé měření nad 3× 80 A, informativní schéma zapojení
- Příloha č. 3 – Vzorové provedení: zkušební svorkovnice, zapojení elektroměru přes MTP, rozměry elektroměru

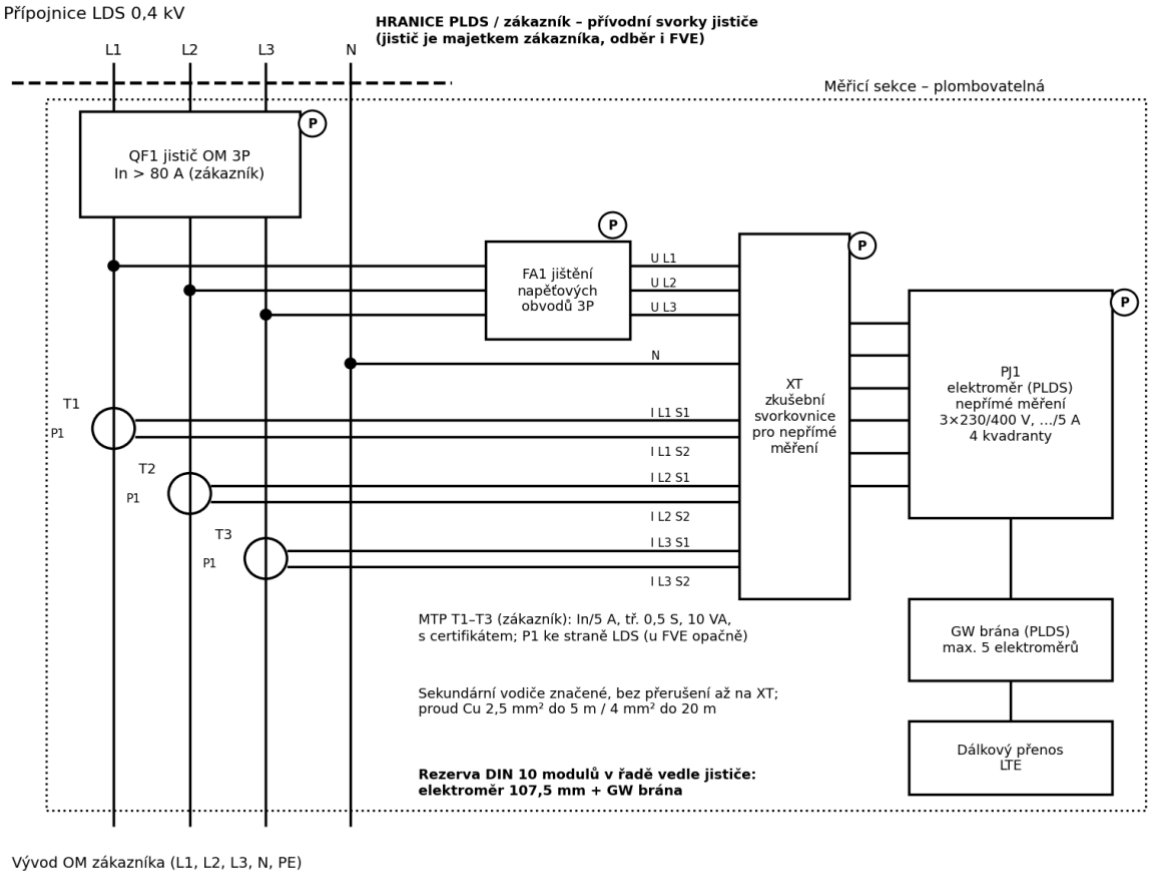
Příloha č. 1 – Přímé měření do 3× 80 A včetně



Příloha č. 1 – Přímé měření do 3×80 A včetně (informativní schéma, nenahrazuje PD)

Schéma je informativní a nenahrazuje PD. Označení přístrojů QF, PJ, FA je orientační.

Příloha č. 2 – Nepřímé měření nad 3× 80 A



Příloha č. 2 – Nepřímé měření nad 3×80 A (informativní schéma, nenahrazuje PD)

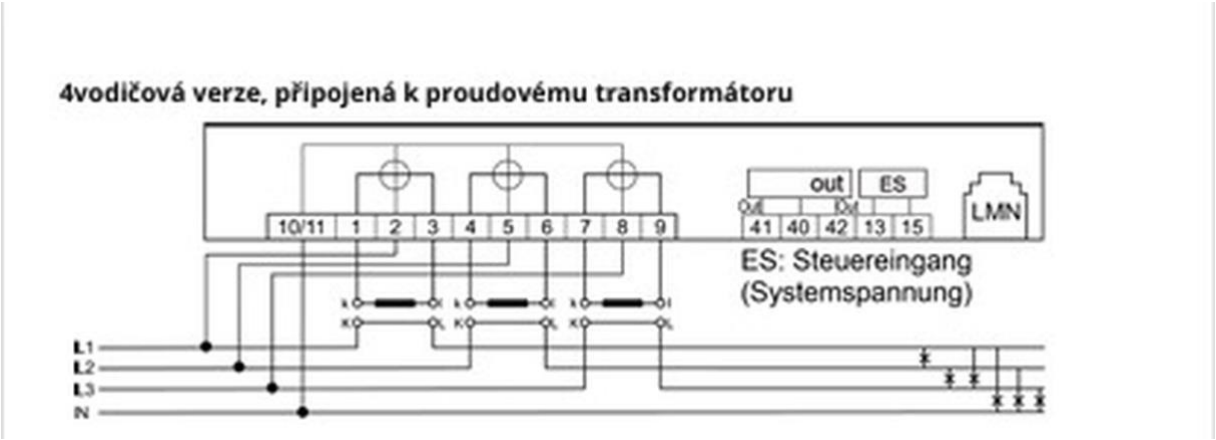
Schéma je informativní a nenahrazuje PD.

Příloha č. 3 – Vzorové provedení

Obr. 1 – Zkušební svorkovnice pro nepřímé měření se značením sekundárních vodičů MTP



Obr. 2 – Zapojení elektroměru, čtyřvodičová verze připojená přes MTP (podklad výrobce)



Obr. 3 – Rozměry elektroměru pro přímé a nepřímé měření (podklad výrobce), rozměry v mm

