

PŘIPOJOVACÍ PODMÍNKY NN

pro odběrná místa, výrobní elektřiny, zařízení pro ukládání
elektřiny a lokální distribuční soustavy připojené k distribuční síti
nizkého napětí

Vydává ČEZ Distribuce, a. s.

Platnost od 1. 9. 2025

	Obsah	
1.	ÚVOD	3
1.1.	Související dokumenty v platném znění	3
1.2.	Použité názvosloví a zkratky	4
2.	HLAVNÍ DOMOVNÍ SKŘÍŇE, HLAVNÍ DOMOVNÍ VEDENÍ A ODBOČKY K ELEKTROMĚŘŮM	9
2.1.	Hlavní domovní skříň	9
2.2.	Hlavní domovní vedení	9
2.3.	Odbočky k elektroměrům	9
2.4.	Přepětové ochrany	10
2.5.	Zákaznické měření bilance při sdílení elektřiny (SEBD)	10
2.6.	Provedení Total a Central Stop	10
3.	POŽADAVKY NA FAKTURAČNÍ MĚŘENÍ	11
3.1.	Umístění elektroměrového rozváděče	11
3.2.	Provedení elektroměrových rozváděčů	11
3.2.1.	Elektroměrové rozváděče a rozvodná jádra	12
3.2.2.	Odnímatelný kryt elektroměrových rozváděčů (maska)	12
3.3.	Rozhraní z fakturačního elektroměru pro využití uživatelem DS	13
3.3.1.	Typy rozhraní	13
3.3.1.1.	HAN (RS485 s DLMS/COSEM)	13
3.3.1.2.	SO (impulzní výstup)	13
3.3.1.3.	Metrologická dioda (impulzní výstup)	13
3.3.1.4.	Optické rozhraní (odečet registrů z elektroměru)	14
3.3.2.	Společná ustanovení pro rozhraní	14
3.4.	Vybavení elektroměrových rozváděčů	14
3.4.1.	Jističe	15
3.4.2.	Provedení a značení vodičů	15
3.4.3.	Vypínací prvek na výstupu elektroměrového rozváděče	16
3.4.4.	Protipožární zařízení	16
3.5.	Elektroměrové rozváděče – přímé zapojení	17
3.5.1.	Zapojení	17
3.5.2.	Průřezy a barevné značení vodičů	17
3.6.	Elektroměrové rozváděče – nepřímé zapojení	17
3.6.1.	Měřicí transformátory proudu	17
3.6.2.	Zkušební svorkovnice	18
3.6.3.	Provedení, průřezy a barevné značení vodičů spojovacího vedení	18
3.6.4.	Ovládací relé	18
3.7.	Neměřené odběry	19
3.7.1.	Účel	19
3.7.2.	Jističe neměřeného odběru	19
3.8.	Krátkodobé odběry	19
3.9.	Zajištění elektroměrových rozváděčů a dalších částí neměřených rozvodů proti neoprávněné manipulaci	19
4.	POŽADAVKY NA TECHNICKÉ VYBAVENÍ VÝROBNY, AKUMULACE	20
4.1.	Výrobní, akumulace s celkovým instalovaným výkonem nižším než 100 kW	21
4.1.1.	IP komunikační jednotka a Řídicí jednotka	21
4.1.2.	Přenos informací souvisejících s dispečerským řízením	21
4.1.3.	Omezování činného výkonu	21

4.1.4.	Regulace napětí.....	22
4.1.5.	Přijímač HDO a ovládací obvod.....	22
4.1.6.	Komunikační zařízení v oblasti bez signálu HDO.....	22
4.1.7.	Technické požadavky pro připojení jednofázových výroben.....	22
4.1.8.	Podmínky pro umožnění ostrovního provozu.....	22
4.1.9.	Umožnění trvalého provozu.....	22
4.2.	Výrobna, akumulace s celkovým instalovaným výkonem 100 kW a více.....	23
4.2.1.	IP komunikační jednotka a Řídicí jednotka.....	23
4.2.2.	Přenos informací souvisejících s dispečerským řízením.....	23
4.2.3.	Omezování činného výkonu a příkonu.....	23
4.2.4.	Regulace napětí.....	24
4.2.5.	Podmínky pro umožnění ostrovního provozu.....	24
4.2.6.	Umožnění provozu výroby, akumulace.....	24
5.	POŽADAVKY NA TECHNICKÉ VYBAVENÍ SAMOSTATNÉHO OM POSKYTUJÍCÍHO PpS SVR S P _i 100 KW A VÍCE.....	25
5.1.	IP komunikační jednotka a Řídicí jednotka.....	25
5.2.	Přenos informací souvisejících s dispečerským řízením.....	25
6.	POŽADAVKY NA TECHNICKÉ VYBAVENÍ LDS.....	25
6.1.	IP komunikační a Řídicí jednotka.....	26
6.2.	Přenos informací souvisejících s dispečerským řízením.....	26
6.3.	Omezování činného výkonu a příkonu.....	27
7.	SOUČINNOST S PDS.....	27
8.	PŘECHODNÁ A ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ.....	27
9.	TABULKA ZÁVAZNOSTI PŘIPOJOVACÍCH PODMÍNEK NN PODLE NEJČASTĚJŠÍCH ČINNOSTÍ.....	27
10.	SEZNAM VOLNÝCH PŘÍLOH.....	28

1. ÚVOD

V souladu s platným zněním energetického zákona vydává ČEZ Distribuce, a. s., jako provozovatel distribuční soustavy v rámci své působnosti, Připojovací podmínky nn pro odběrná místa, výroby elektřiny, zařízení pro ukládání elektřiny, LDS a zařízení poskytující službu odezvy na straně poptávky připojované do distribuční soustavy ČEZ Distribuce, a. s., na hladině nízkého napětí (dále jen Připojovací podmínky), které jsou dle Pravidel provozování distribučních soustav jejím vnitřním standardem.

Tento dokument je vytvořen v souladu se zákonem č. 458/2000 Sb., v platném znění, a technickými normami ČSN 33 2130, PNE 35 7030 a PNE 35 7000, v platném znění. Navazuje na Pravidla provozování distribučních soustav, přičemž podrobněji určuje umístění a zapojení měřicích zařízení v odběrných místech, výrobních elektřiny, zařízeních pro ukládání elektřiny a LDS připojených na napěťovou hladinu nn a také popisuje jištění přívodního vedení nn.

Připojovací podmínky dále popisují základní požadavky na vybavení a přenos informací, požadavky pro omezení dodávky činného výkonu nebo odběru činného příkonu a na ovládání a regulaci napětí v DS v souladu s § 25 odstavcem 3 písm. c), d) a § 26 odstavcem 5 zákona č. 458/2000 Sb., v platném znění, vyhlášky MPO č. 193/2023 Sb. a vyhlášky MPO č. 242/2025 Sb., v platném znění.

Aktuální znění Připojovacích podmínek včetně volných příloh je umístěno na internetových stránkách PDS v části „[Připojovací podmínky](#)“.

Způsob umístění a zapojení fakturačního měřicího zařízení musí být uživatelem DS nebo jeho zástupcem projednán s pověřeným pracovníkem ČEZ Distribuce, a. s., před započítím elektroinstalačních prací. Pokud nebyla tato zásada dodržena a umístění, popř. zapojení, fakturačních měřicích zařízení neodpovídá ustanovením zákona č. 458/2000 Sb., v platném znění, a těmto Připojovacím podmínkám, není povinností ČEZ Distribuce, a. s., osadit fakturační měřicí zařízení a započít dodávku elektřiny.

V případě nedodržení těchto Připojovacích podmínek je ČEZ Distribuce, a. s., oprávněna odběrné místo, výrobu elektřiny, zařízení pro ukládání elektřiny nebo LDS omezit nebo odpojit od DS ČEZ Distribuce, a. s.

ZÁVAZNOST PŘIPOJOVACÍCH PODMÍNEK

Tento dokument je závazný pro všechny uživatele DS v odběrných místech, výrobních, zařízeních pro ukládání elektřiny a LDS napojených z distribučních sítí nn a pro pracovníky PDS.

Odběrná místa, výroby LDS zřizované na základě smluv o připojení nebo smluv o smlouvách budoucích uzavřených před dnem vydání těchto Připojovacích podmínek se řídí předchozími Připojovacími podmínkami platnými v době uzavření výše uvedených smluv.

Závaznost požadavků na hlavní domovní skříň, hlavní domovní vedení, odbočky k elektroměrům a fakturační měření těchto Připojovacích podmínek definuje příloha VP_A Tabulka Závaznosti Připojovacích podmínek nn podle nejčastějších činností.

1.1. Související dokumenty v platném znění

Legislativa

- zákon č. 458/2000 Sb., o podmínkách podnikání a výkonu státní správy v energetických odvětvích (energetický zákon)
- zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky
- zákon č. 90/2016 Sb., o posuzování shody stanovených výrobků při jejich dodávání na trh
- zákon č. 102/2001 Sb., o obecné bezpečnosti výrobků
- zákon č. 165/2012 Sb., o podporovaných zdrojích energie a o změně některých zákonů
- zákon č. 505/1990 Sb., o metrologii
- zákon č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií
- nařízení vlády č. 118/2016 Sb., o posuzování shody elektrických zařízení určených pro používání v určitých mezích napětí při jejich dodávání na trh
- nařízení vlády č. 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky
- vyhláška MPO č. 242/2025 Sb., o dispečerském řízení elektrizační soustavy (dispečerská vyhláška)
- vyhláška MPO č. 193/2023 Sb., o stavu nouze v elektroenergetice a o obsahových náležitostech havarijního plánu
- vyhláška MPO č. 359/2020 Sb., o měření elektřiny
- vyhláška ERÚ č. 16/2016 Sb., o podmínkách připojení k elektrizační soustavě
- vyhláška ERÚ č. 540/2005 Sb., o kvalitě dodávek elektřiny a souvisejících služeb v elektroenergetice
- vyhláška MMR 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby
- vyhláška ERÚ č. 408/2015 Sb., o Pravidlech trhu s elektřinou
- zákon č. 250/2021 Sb., o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení a o změně souvisejících zákonů
- nařízení vlády č. 194/2022 Sb., o požadavcích na odbornou způsobilost k výkonu činnosti na elektrických zařízeních a na odbornou způsobilost v elektrotechnice

Ostatní závazné dokumenty

- Pravidla provozování distribučních soustav (PPDS)
- Cenové výměry a cenová rozhodnutí vydávaná ERÚ
- Kodex PS, část II., Podpůrné služby (PpS) platná verze schválená Energetickým regulačním úřadem
- Nařízení Komise (EU) 2016/631 (RfG), kterým se stanoví kodex sítě pro požadavky na připojení výroben k elektrizační soustavě
- Nařízení Komise (EU) 2016/1388 (DCC), kterým se stanoví kodex sítě pro připojení spotřeby
- Nařízení Komise (EU) 2017/1485, kterým se stanoví rámcový pokyn pro provoz elektroenergetických přenosových soustav
- Nařízení Komise (EU) 2017/2196, kterým se stanoví kodex sítě pro obranu a obnovu elektrizační soustavy

Výčet některých souvisejících technických norem

Normy jsou zde uvedeny bez aktuálních edic, v platném znění.

ČSN 33 2000-1	Elektrické instalace nízkého napětí – Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
ČSN 33 2000-4-41	Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000-4-43	Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-43: Bezpečnost – Ochrana před nadproudy
ČSN 33 2000-5-537	Elektrické stanice nízkého napětí – Část 5-53: Výběr a stavba elektrických zařízení – Přístroje pro ochranu, odpojování, spínání, řízení a monitorování – Oddíl 537: Odpojování a spínání
ČSN 33 2000-5-54	Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení – Uzemnění a ochranné vodiče
ČSN 33 2000-6	Elektrické instalace nízkého napětí – Část 6: Revize
ČSN 33 2000-7-704	Elektrické instalace nízkého napětí – Část 7-704: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech – Elektrická zařízení na staveništích a demolicích
ČSN 33 0165	Značení vodičů barvami nebo číslicemi – Prováděcí ustanovení
ČSN 33 0166	Označování žil kabelů a ohebných šňůr
ČSN 33 1500	Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení
ČSN 33 2130	Elektrické instalace nízkého napětí – Vnitřní elektrické rozvody
ČSN 33 3320	Elektrotechnické předpisy – Elektrické přípojky
ČSN 34 1090	Elektrické instalace nízkého napětí zařízení – Předpisy pro prozatímní elektrická zařízení
ČSN 73 0848	Požární bezpečnost staveb – Kabelové rozvody
ČSN EN 60059	Normalizované hodnoty proudů IEC ČSN EN 61439 Rozváděče nízkého napětí (části 1, 2, 3, 4, 5, 6)
ČSN EN 60529	Stupně ochrany krytem (krytí – IP kód)
ČSN EN 62053-31	Vybavení pro měření elektrické energie (AC) – Zvláštní požadavky – Část 31: Impulzní výstupní zařízení elektromechanických a elektronických elektroměrů (pouze dvouvodičových)
ČSN IEC 757	Elektrotechnické předpisy – Kód pro označování barev
ČSN EN 60445	Základní a bezpečnostní zásady pro rozhraní člověk-stroj, značení a identifikaci – Identifikace svorek předmětů, konců vodičů a vodičů
ČSN IEC 304	Normalizované barvy izolace nízkofrekvenčních kabelů a vodičů
ČSN EN 60898-1	Elektrická příslušenství – Jističe pro nadproudové jištění domovních a podobných instalací – Část 1: Jističe pro střídavý provoz (AC)
ČSN EN 60898-2	Elektrická příslušenství – Jističe pro nadproudové jištění domovních a podobných instalací – Část 2: Jističe pro střídavý a stejnosměrný proud
ČSN EN 60947-2	Spínací a řídicí přístroje nízkého napětí – Část 2: Jističe
ČSN EN 61010-1	Bezpečnostní požadavky na elektrická měřicí, řídicí a laboratorní zařízení – Část 1: Všeobecné požadavky
ČSN EN 61869-1	Přístrojové transformátory – Část 1: Všeobecné požadavky
ČSN EN 62053-31	Vybavení pro měření elektrické energie (AC) – Zvláštní požadavky – Část 31: Impulzní výstupní zařízení elektromechanických a elektronických elektroměrů (pouze dvouvodičových)
ČSN EN 62056-21	Měření elektrické energie – Výměna dat pro odečet elektroměru, řízení tarifu a regulaci zátěže – Část 21: Přímá místní výměna dat
ČSN EN 62056-6-1	Výměna dat pro měření elektrické energie – Soubor DLMS/COSEM – Část 6-1: Systém identifikace objektů (OBIS)
ČSN EN 62305	Ochrana před bleskem
ČSN EN IEC 61439-1	Rozváděče nízkého napětí – Část 1: Obecná ustanovení
PNE 33 0000-5	Umístění přepětového ochranného zařízení SPD typu T1 v el. instalacích odběrných zařízení
PNE 33 0000-6 ed.3	Obsluha a práce na elektrických zařízeních pro přenos a distribuci elektrické energie
PNE 33 3430-6	Parametry kvality elektrické energie, část 6: Omezení zpětných vlivů na HDO
PNE 35 7000	Distribuční rozváděče nízkého napětí – Kabelové rozvodné skříně
PNE 35 7030	Rozváděče nízkého napětí – Elektroměrové rozváděče pro přímé a nepřímé měření elektřiny v odběrných a předávacích místech napojených z distribučních sítí nn
PNE 35 7031	Rozváděče nízkého napětí – Elektroměrové rozváděče pro nepřímé měření elektřiny (ERNM) a související měřicí zařízení v odběrných a předávacích místech napojených z distribučních sítí vn a vvn

1.2. Použité názvosloví a zkratky

Názvosloví

Definitivně upravený terén

Jde o výškovou úroveň terénu po ukončení stavebních prací a úprav povrchů (dlažby, asfaltu apod.) či rozhrnutí ornice a výsadby zeleně. Povrch musí umožňovat bezpečný pohyb osob a výkon obsluhy elektrického zařízení.

Digitální komunikační kanál

Webové rozhraní PDS (Distribuční informační portál dip.cezdistribuce.cz) nebo mobilní aplikace PROUD.

Dispečerské řízení

Dispečerské řízení dle vyhlášky MPO č. 242/2025 Sb., slouží k zajištění spolehlivého a bezpečného provozu elektrizační soustavy.

Dispečerské řízení provádí provozovatel soustavy prostřednictvím technického dispečinku nebo řídicího a dohledového centra.

Zahrnuje přípravu provozu elektrizační soustavy, operativní řízení provozu elektrizační soustavy a hodnocení provozu elektrizační soustavy.

Distribuční soustava (DS)

Vzájemně propojený soubor vedení a zařízení o napětí 110 kV, s výjimkou vybraných vedení a zařízení o napětí 110 kV, která jsou součástí přenosové soustavy, a vedení a zařízení o napětí 0,4/0,23 kV, 1,5 kV, 3 kV, 6 kV, 10 kV, 22 kV, 25 kV nebo 35 kV sloužících k zajištění distribuce elektřiny na vymezeném území České republiky, včetně zařízení pro ukládání elektřiny, je-li plně integrovaným

prvkem soustavy, a systémů měřicí, ochranné, řídicí, zabezpečovací, informační a telekomunikační techniky včetně elektrických přípojek ve vlastnictví provozovatele distribuční soustavy. Distribuční soustava je zřízována a provozována ve veřejném zájmu.

Dočasné provozní oznámení/souhlas s dočasným provozem k umožnění provozu pro ověření technologie a souladu (UPOS)

Dokument vydává PDS po podání žádosti o umožnění provozu pro ověření technologie a souladu (UPOS) uživateli DS s výrobnou elektřiny, zařízením pro ukládání elektřiny, které mu povoluje provozovat odpovídající zařízení pomocí připojení k elektrizační soustavě po časově omezené období a za účelem zahájení zkoušek souladu pro zajištění souladu s příslušnými specifikacemi a požadavky.

Elektroměrová deska (montážní deska)

Elektroměrová deska je typově schválená montážní deska pro instalaci měřicích zařízení a dalších přístrojů.

Havarijní plán

Plánovací dokument zpracovaný podle Přílohy č. 4 vyhlášky MPO č. 193/2023 Sb., podle kterého postupuje provozovatel přenosové soustavy, provozovatel distribuční soustavy, výrobce elektřiny a provozovatel zařízení pro ukládání elektřiny při předcházení a řešení stavu nouze v elektroenergetice.

Hlavní domovní skříň (HDS):

- hlavní domovní pojistková skříň, ve které je ukončena přípojka nn provedená venkovním vedením;
- hlavní domovní kabelová skříň, ve které je ukončena přípojka nn provedená kabelovým vedením;
- hlavní domovní kabelová skříň, ve které je umístěna smyčka provedená kabelovým vedením nn;
- v odůvodněných případech jako HDS může být použita rozpojovací skříň.

Hlavní domovní vedení (HDV)

Úsek elektrického vedení od přípojkové skříně až k odbočce k poslednímu elektroměru; hlavní domovní vedení není součástí elektrické přípojky.

Konečné provozní oznámení

Oznámení vydává PDS po podání žádosti o umožnění trvalého provozu (UTP) uživateli DS s výrobnou elektřiny, zařízením pro ukládání elektřiny, když jsou splněny příslušné specifikace a požadavky pro provoz zařízení pomocí připojení k elektrizační soustavě.

Komunikační modul (modem)

Jedná se o zařízení pro přenos dat – přístroj schváleného typu schopný komunikovat s elektroměrem a předávat naměřené hodnoty přes technologii mobilního operátora pro datový odečet elektroměru nebo přes analogovou telefonní linku.

Měření neprůběhové

Elektroměr bez dálkového přenosu naměřených dat.

Měření průběhové

Elektroměr s dálkovým přenosem naměřených dat.

Měřicí místo

Měřicí místo je místem fakturačního měření elektřiny v zařízení elektrizační soustavy v odběrných místech, výrobnách, zařízeních pro ukládání elektřiny a LDS (elektroměrový rozváděč).

Měřicí transformátor proudu (MTP)

Je určený pro nepřímé měření elektrického proudu.

Měřicí zařízení

Měřicím zařízením jsou zařízení pro fakturační měření, přenos a zpracování naměřených hodnot a slouží k fakturačnímu měření, vyhodnocení a zúčtování obchodů s elektřinou. Jedná se o elektroměry, spínací prvky, pomocné přístroje, komunikační modul (modem) a měřicí transformátory proudu včetně spojovacího vedení. Elektroměry, spínací prvky, pomocné přístroje a komunikační moduly jsou majetkem ČEZ Distribuce, a. s.

Mikrozdroj

Mikrozdrojem je zdroj elektrické energie a všechna související zařízení pro výrobu elektřiny, určený pro paralelní provoz s distribuční soustavou nízkého napětí se jmenovitým střídavým fázovým proudem do 16 A na fázi včetně a celkovým maximálním instalovaným výkonem do 10,8 kW včetně.

Místo připojení

Místo v distribuční soustavě, ve kterém je připojeno odběrné místo, výrobní elektřiny, zařízení pro ukládání elektřiny nebo distribuční soustava a to přímo, prostřednictvím elektrické přípojky, společné domovní instalace nebo prostřednictvím elektrické přípojky a společné domovní instalace. Jedná se o každé vstupní pole (HDS) mezi PDS a uživatelem DS.

Náhradní zdroj

Náhradní zdroj je zařízení potřebné pro zajištění napájení daného zařízení při výpadku napájení z distribuční sítě. Uživatel DS může provozovat vlastní náhradní zdroj, pokud je propojen s přenosovou soustavou nebo s distribuční soustavou, pouze po dohodě s PDS. Náhradním zdrojem může být např.:

- BSAE;
- elektrocentrála;
- elektromobily (např. hybrid, plug-in hybrid, palivové články) schopné dodávat elektrickou energii zpět do sítě.

Nesynchronní výrobní modul

Blok nebo soubor bloků vyrábějící elektřinu, který je nesynchronně připojen k soustavě nebo je připojen prostřednictvím výkonové elektroniky a který je k přenosové soustavě, k distribuční soustavě včetně uzavřené distribuční soustavy nebo k vysokonapěťové stejnosměrné soustavě připojen v jediném místě připojení. Jedná se o asynchronní generátor a zařízení připojené prostřednictvím výkonové elektroniky (FVE, VTE, zařízení pro ukládání elektřiny se střídačem).

Odběrné místo

Odběrným místem je místo, které je připojeno k přenosové nebo k distribuční soustavě a kde je instalováno odběrné elektrické zařízení jednoho zákazníka, v němž dochází ke spotřebě elektřiny, včetně měřicích transformátorů, do něhož se uskutečňuje dodávka elektřiny.

Odbočky k elektroměrům

Odbočky k elektroměrům jsou úsekem elektrického vedení, který odbočuje z HDV, případně z HDS, a slouží pro připojení jednotlivých měřicích míst. Odbočka končí na přívodních svorkách hlavního jističe (případně v přívodní svorkovnici).

Oprava výroby

Úkon, kterým se odstraňuje částečné fyzické opotřebení nebo poškození za účelem uvedení elektrického zařízení do

provozoschopného stavu, obnovují se jeho technické vlastnosti, odstraňují funkční, vzhledové a bezpečnostní nedostatky. Při opravě a s ní související výměně generátoru nebo střídače musí Výrobce nastavit stejné parametry a funkce jako při uvedení výroby do provozu.

Ostrovní provoz

Ostrovní provoz je pro PDS část soustavy oddělená od elektrizační soustavy. Ostrovní provoz si sám řídí svou frekvenci i napětí.

Podpůrné služby (PpS)

Podpůrnými službami jsou služby obstarávané provozovatelem přenosové soustavy k zajištění systémových služeb, které zahrnují služby výkonové rovnováhy a nefrekvenční podpůrné služby, nebo nefrekvenční podpůrné služby obstarávané provozovatelem distribuční soustavy (např. PpS-N regulace U/Q), které neslouží k řízení přetížení v přenosové nebo distribuční soustavě.

Podružná část rozváděče (podružný rozváděč)

Jedná se o část elektroměrového rozváděče, kterou prochází již měřená elektřina. Musí být oddělená od neměřené plombovatelné části. Mohou zde být umístěny elektrické přístroje, podružný elektroměr apod.

Provozovatel distribuční soustavy (PDS) = společnost ČEZ Distribuce, a. s.

Fyzická nebo právnická osoba, která je držitelem licence na distribuci elektřiny a provozuje distribuční soustavu. V kontextu těchto Přípojovacích podmínek je provozovatelem distribuční soustavy společnost ČEZ Distribuce, a. s., působící na distribučním území západních, severních, středních, východních Čech a severní Moravy.

Provozovatel zařízení pro ukládání elektřiny

Fyzická či právnická osoba, která provozuje zařízení pro ukládání elektřiny. Dle energetického zákona je provozovatel zařízení pro ukládání elektřiny mimo jiné povinen vybavit zařízení pro ukládání elektřiny s instalovaným výkonem 100 kW a více zařízením umožňujícím dispečerské řízení a udržovat toto zařízení v provozuschopném stavu.

Předávací místo

Předávacím místem na hladině nn je místo předání a převzetí elektřiny mezi přenosovou soustavou nebo distribuční soustavou a odběrným místem, výrobnou elektřiny, zařízením pro ukládání elektřiny nebo distribuční soustavou.

Předcházení stavu nouze § 54 odst. 2 zákona č. 458/2000 Sb., v platném znění

Soubor opatření a činností prováděných v situaci, kdy existuje reálné riziko vzniku stavu nouze.

Přívodní vedení nn

Přívodní vedení od přípojkové skříně patří k odběrnému elektrickému zařízení a dělí se obvykle na tyto části:

- hlavní domovní vedení;
- odbočky k elektroměrům;
- vedení od elektroměrového rozváděče k podružným rozváděčům (rozvodnicím).

Přívodní vedení začíná odbočením od jističích prvků nebo svorkovnic v přípojkové, popř. hlavní, domovní kabelové skříně a jeho součástí jsou i upevňovací šrouby nebo svorky jakéhokoliv provedení.

Rekonstrukce elektroměrového rozváděče

Zásahy do konstrukční a technologické části stávajícího elektroměrového rozváděče, které mají za následek změnu technických parametrů, popř. změnu funkce (např. výměna elektroměrového rozváděče, výměna vodičů).

Rekonstrukce výroby

Zásahy do konstrukční a technologické části dosavadního elektrického zařízení výroby, které mají za následek změnu technických parametrů, popř. změnu funkce a účelu elektrického zařízení. Např. modernizace/převnutí generátorů, výměna střídače nebo generátoru mimo režim opravy výroby, výměna za nové fotovoltaické panely.

Rezervovaný příkon

Hodnota elektrického příkonu sjednaná s provozovatelem distribuční soustavy ve výši jmenovité proudové hodnoty hlavního jističe před elektroměrem v A v místě připojení na hladině nízkého napětí.

Rezervovaný výkon

Hodnota elektrického výkonu sjednaná s provozovatelem distribuční soustavy v místě připojení v kW na hladině nízkého napětí.

Rozpadové místo

Spínací prvek, na který působí ochrany při odchylkách napětí a frekvence.

Služba odezvy na straně poptávky

Služba v rámci odběrného místa, výroby, zařízení pro ukládání elektřiny nebo LDS, kterou může provozovatel soustavy řídit, což má za následek změnu činného nebo jalového výkonu.

Spínací prvek (přijímač hromadného dálkového ovládání, časový spínač, ovládací relé, relé box)

Zařízení určené pro řízení elektrických zátěží, omezování činného výkonu výroby, případně pro změnu tarifních registrů elektroměrů.

Společný elektroměrový rozváděč

Rozváděč pro dvě a více měřicích míst.

Stav nouze v elektroenergetice dle § 54 odst. 1 zákona č. 458/2000 Sb., v platném znění

Stav, který vznikl v elektrizační soustavě v důsledku:

- a) živelních událostí,
- b) opatření státních orgánů za nouzového stavu, stavu ohrožení státu nebo válečného stavu,
- c) havárií nebo kumulace poruch na zařízeních pro výrobu, přenos a distribuci elektřiny,
- d) smogové situace podle zvláštních předpisů,
- e) teroristického činu,
- f) nevyrovnané bilance elektrizační soustavy nebo její části,
- g) přenosu poruchy ze zahraniční elektrizační soustavy nebo
- h) je-li ohrožena fyzická bezpečnost nebo ochrana osob

a způsobuje významný a náhlý nedostatek elektřiny nebo ohrožení celistvosti elektrizační soustavy, její bezpečnosti a spolehlivosti provozu na celém území státu, vymezeném území nebo jeho části.

Synchronní výrobní modul

Nedílitelný soubor zařízení, který je schopen vyrábět elektrickou energii tak, že frekvence vyrobeného napětí, rychlost generátoru a frekvence napětí v síti jsou ve stálém poměru, a tedy v synchronismu. Tuto podmínku splňuje pouze synchronní generátor přímo nafázovaný na elektrickou síť.

Topné elektrické spotřebiče

Přímotopné elektrické vytápění (PV), akumulační elektrické vytápění (TUV, AKU), spotřebiče pro hybridní (smíšené) vytápění, vytápění s tepelným čerpadlem (TČ).

Technické dispečinky a řídicí a dohledová centra

Technický dispečink provozovatele přenosové soustavy a technické dispečinky a řídicí a dohledová centra provozovatelů distribučních soustav jsou v případě ohrožení bezpečného a spolehlivého provozu elektrizační soustavy a po využití sjednaných možností omezování využití rezervovaných výkonů výroben elektřiny a poté dostupných tržních mechanismů provozovatelem přenosové soustavy oprávněny za účelem odstraňování nevyrovnané bilance elektrizační soustavy nebo její části, nebo za účelem řízení přetížení podle Nařízení o vnitřním trhu s elektřinou při dispečerském řízení v nezbytné míře dočasně měnit výrobu elektřiny ve výrobnách elektřiny a dodávku elektřiny do nebo ze zařízení pro ukládání elektřiny. Omezení výroby elektřiny ve výrobnách s kombinovanou výrobou elektřiny a tepla může být prováděno nejvýše v rozsahu neohrožujícím dodávky tepelné energie.

Uživatel DS

Uživatel DS je subjekt, který využívá služeb distribuční soustavy nebo žádá o připojení (provozovatel lokální distribuční soustavy, výrobce elektřiny, provozovatel zařízení pro ukládání elektřiny, zákazník).

Výrobce elektřiny

Fyzická či právnická osoba, která vyrábí elektřinu.

Výrobna elektřiny (výrobna)

Energetické zařízení pro přeměnu různých forem energie na elektřinu, zahrnující všechna nezbytná zařízení.

Zákazník (odběratel elektrické energie)

Zákazníkem je osoba, která nakupuje elektřinu pro své vlastní konečné užití v odběrném místě.

Zařízení pro dálkový přenos impulzů

Zařízení v majetku uživatele DS, které umožňuje dálkový přenos impulzů z rozhraní elektroměru.

Zařízení pro ukládání elektřiny (akumulace)

Zařízení pro ukládání elektřiny je zařízení, které slouží pro ukládání energie, včetně všech nezbytných zařízení. Jedná se o zařízení, které umožňuje odložení konečného užití elektřiny na pozdější okamžik, než byla elektřina vyrobena, nebo přeměnu elektřiny na takovou formu energie, kterou lze ukládat, uložení takové energie a následnou zpětnou přeměnu uložené energie na elektřinu, a to v jednom předávacím místě nebo více předávacích místech jednoho odběrného místa, výroby elektřiny nebo zařízení pro ukládání energie; přečerpávací vodní elektrárna není zařízením pro ukládání elektřiny.

Zjednodušené připojení

Zjednodušeným připojením lze připojit mikrozdroj nebo zařízení pro ukládání elektřiny s instalovaným výkonem do 10,8 kW na hladině nízkého napětí. Součet instalovaných výkonů všech mikrozdrojů a zařízení pro ukládání elektřiny připojených v odběrném místě zjednodušeným připojením nesmí přesáhnout hodnotu 10,8 kW.

Zkratky

AKU	Elektrické akumulační vytápění
AMM	(Automatic Meter Management) chytrý elektroměr s dálkovou komunikací
BSAE	Bateriový systém akumulace elektrické energie
COSEM	(Companion Specification for Energy Metering) Doprovodná specifikace pro měření energie – obsahuje sadu specifikací, které definují transportní a aplikační vrstvy pro aplikace inteligentního měření AMM.
DA	Dieselagregát
DLMS	(Device Language Message Specification) Specifikace zprávy jazyka zařízení – udává architekturu a protokoly pro aplikace inteligentního měření AMM.
DŘS	Dispečerský řídicí systém technického dispečinku společnosti ČEZ Distribuce, a. s.
DS	Distribuční soustava ČEZ Distribuce, a. s.
EMO	Elektromobilita – zařízení pro nabíjení elektromobilů
ER	Elektroměrový rozváděč
FVE	Fotovoltaická elektrárna
HAN	(Home Area Network) Rozhraní na uživatele DS
HDO	Hromadné dálkové ovládání
HDS	Hlavní domovní skříň
HDV	Hlavní domovní vedení
KGJ	Kogenerační jednotka
LDS	Lokální distribuční soustava
MPO	Ministerstvo průmyslu a obchodu
MPP	Místní provozní předpisy
MTP	Měřicí transformátor proudu
MVE	Malá vodní elektrárna s instalovaným výkonem do 10 MW včetně
nn	Nízké napětí
OR	Ovládací relé
P	Činný výkon/činný příkon
PD	Projektová dokumentace
PDS	Provozovatel distribuční soustavy ČEZ Distribuce, a. s.
P _i	Instalovaný výkon
PPDS	Pravidla provozování distribučních soustav
PpS	Podpůrné služby
PpS SVR	PpS – Služba výkonové rovnováhy, kterou vykupuje ČEPS, a. s., a kterou přenáší PDS.
PV	Přímotopné vytápění
Q	Jalový výkon

Q(U)	Autonomní charakteristika regulace jalového výkonu
RB	Relé box
RP	Rezervovaný příkon
RV	Rezervovaný výkon
ŘJ	Řídicí jednotka nebo řídicí systém, obecně zařízení pro přenos dat do DŘS
SEBD	Sdílení elektřiny v bytových domech
SoP	Smlouva o připojení
TČ	Tepelné čerpadlo
TPP SoP	Technické podmínky připojení uvedené ve smlouvě o připojení
TUV	Teplá užitková voda
UPOS	Umožnění provozu pro ověření technologie a souladu
UTP	Umožnění trvalého provozu
U _s	Napětí sdružené
VJ	Výrobní jednotka, nejmenší nedělitelný soubor zařízení, který je schopný vyrábět elektrickou energii bez technologické závislosti na dalších zařízeních a dodávat ji do soustavy
VM	Výrobní modul
VP	Volná příloha
VTE	Větrná elektrárna

2. HLAVNÍ DOMOVNÍ SKŘÍŇ, HLAVNÍ DOMOVNÍ VEDENÍ A ODBOČKY K ELEKTROMĚRŮM

2.1. Hlavní domovní skříň

HDS slouží k jistění proti přetížení a zkratu přívodního vedení a k možnosti odpojení odběrného zařízení.

Umístění HDS – připojení z venkovního vedení:

- na objektu nebo podpěrném bodě se hlavní domovní pojistková skříň umísťuje ve výšce 2,5–3 m (spodní okraj skříně) nad definitivně upraveným terénem. V tomto případě postačí uzávěr na šroub, který musí být upraven k zaplombování;
- na objektu nebo v pilíři lze jako HDS použít hlavní domovní kabelovou skříň. Pro její umístění platí podmínky jako při připojení z kabelového vedení. V tomto případě musí být uzavíratelná energetickým klíčem.

Umístění HDS – připojení z kabelového vedení:

Hlavní domovní kabelová skříň musí být umístěna na objektu nebo v pilíři. Spodní okraj skříně musí být minimálně 0,6 m nad definitivně upraveným terénem. S ohledem na místní a klimatické podmínky může pověřený pracovník PDS rozhodnout i o jiné výšce umístění.

Požadované podmínky pro HDS:

- trvalá přístupnost s volným prostorem před HDS o hloubce a šířce minimálně 800 mm, umožňující úplné otevření dvířek, s upraveným terénem k bezpečnému provádění obsluhy a prací;
- jistění v HDS se provádí ve jmenovité řadě proudů dle IEC:
 - odbočky k elektroměrům se jistí minimálně o jeden stupeň výše, než je proudová hodnota jističe před elektroměrem, v případě schválení jističe s charakteristikou C (dle kapitoly 3.4.1.) se odbočka doporučuje jistit minimálně o dva stupně výše, než je maximální proudová hodnota jističe před elektroměrem;
 - hlavní domovní vedení se jistí minimálně o dva stupně výše, než je maximální proudová hodnota jističe před elektroměrem;
- do zděného pilíře lze elektroměrový rozváděč umístit spolu se samostatnou HDS pouze po předchozím odsouhlasení pověřeným pracovníkem PDS;
- pokud je pilíř s HDS nebo s rozpojovací skříní v majetku PDS, nesmí být jeho součástí elektroměrový rozváděč, mechanické připevnění elektroměrového rozváděče k tomuto pilíři je zakázáno;
- jestliže je součástí elektroměrového pilíře nebo elektroměrového rozváděče pojistková skříň a elektroměrový pilíř se připojuje k již dříve vybudované HDS, nesmí být přívodní vedení z HDS připojeno na pojistky v pojistkové skříní elektroměrového rozváděče, ale bude připojeno přímo na hlavní jistič před elektroměrem;
- v případě umístění čtyř a více elektroměrů ve společném elektroměrovém rozváděči pro připojení odběrných míst/výroben/akumulace/LDS typu chaty, garáže a zahrádkářské osady může být instalováno jedno hlavní domovní vedení, které je jistěno pouze jednou sadou pojistek.

Příklady připojení odběrných míst-/výroben/akumulace/LDS z HDS jsou uvedeny ve VP_01 (Schéma č. 9 a č. 10).

2.2. Hlavní domovní vedení

HDV je vedení od HDS až k odbočce k poslednímu elektroměru. Systém HDV a jeho provedení se volí podle dispozice budovy.

Požadované podmínky pro nové a rekonstruované HDV:

- musí být provedeno v soustavě TN-C;
- je ve vlastnictví odběratele nebo majitele objektu;
- zřizuje se povinně pro více než tři odběrná místa/výrobní/akumulace/LDS nebo v případě, že v HDS je méně sad pojistek, než je počet odběrných míst/výroben/akumulací/LDS;
- průřez HDV se volí dle platných technických norem, s ohledem na očekávané zatížení, minimálně však $4 \times 16 \text{ mm}^2 \text{ Al}$ nebo $4 \times 10 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$, v provedení vodičů s plnými jádry nebo slanými vodiči;
- musí být vedeno co nejkratší trasou;
- musí být uloženo z vnější strany obvodového zdiva budovy nebo vedeno veřejně přístupnými prostory odděleně od ostatních měřených vedení, umístěno a provedeno tak, aby byl zatížen neoprávněný odběr nebo neoprávněná dodávka elektřiny;
- části vedení procházející půdními prostory a ty, které není možno vést ve zdivu, musí být provedeny v nerozebíratelných pevných nebo ohebných trubkách s utěsněnými spoji;
- vodiče musí mít stejný průřez po celé délce vedení a nesmí být přerušeny s výjimkou odbočení k elektroměrům z kmenového hlavního domovního vedení. Kryt místa odbočení musí být upraven pro zaplombování;
- pokud je v objektu více hlavních domovních vedení, použije se HDS umožňující připojení více hlavních domovních vedení jednotlivě na samostatné pojistkové sady;
- provedení HDV v instalačních lištách nebo žlabech s odnímatelným krytem není přípustné.

Požadované podmínky pro stávající HDV:

Pro stávající HDV, kde dochází k připojení nového odběrného místa/výrobní/akumulace/LDS nebo ke změně ve stávajícím odběrném místě/výrobní/akumulaci/LDS může být ponecháno stávající provedení HDV, pokud nedochází k překročení proudové zatížitelnosti vodičů.

2.3. Odbočky k elektroměrům

Odbočky k elektroměrům jsou vedení, která odbočují z HDV pro připojení jednotlivých měřicích míst, případně vychází přímo z HDS, zejména v případech připojení odběrných zařízení rodinných domů za předpokladu osazení nezbytného počtu jisticích prvků v HDS.

Požadované podmínky pro nové a rekonstruované odbočky k elektroměrům:

- musí být provedeny v soustavě TN-C;

- jsou ve vlastnictví odběratele nebo majitele objektu;
- přímo z HDS se zřizují v případě trvalých odběrů nejvýše do tří odběrných míst/výroben/akumulací/LDS (včetně), pokud je k dispozici v HDS pro každé odběrné místo/výrobu/akumulaci/LDS samostatná sada pojistek;
- musí mít průřezy vodičů takové, aby dovolená proudová zatížitelnost vodičů odpovídala alespoň výpočtovému proudu soudobého příkonu OM;
- musí mít průřez minimálně 6 mm²; při délce odbočky nad 15 m musí být její průřez minimálně 10 mm² Cu; musí být provedeny vodiči:
 - s plnými jádry u průřezu 6 mm² Cu;
 - s plnými nebo slanými jádry u průřezů 10 mm² a 16 mm² Cu;
- mohou být jednofázové nebo třífázové;
- pokud je jednofázové odběrné místo/výroba/akumulace/LDS připojena třífázovou odbočkou, musí být zbylé fázové vodiče ukončeny ve svorkovnici v plombovatelné části elektroměrového rozváděče;
- musí být provedeny a uloženy tak, aby byl ztížen neoprávněný odběr elektřiny. Místo odbočení lze provést v HDS nebo v neměřené části elektroměrového rozváděče, přičemž odbočky delší než 3 m musí být jištěny samostatně v místě odbočení z HDV. Tento jističí prvek musí být označen popisem: „Jištění odbočky“;
- provedení odboček k elektroměrům v instalačních lištách nebo žlabech s odnímatelným krytem není přípustné;
- jednofázové odbočky lze provést u zařízení s jističem před elektroměrem s maximální proudovou hodnotou 1 × 25 A (maximální soudobý příkon do 5,5 kW), v ostatních případech musí být odbočky třífázové. Musí být rovnoměrně rozděleny mezi jednotlivé fáze HDV tak, aby byly všechny fáze pokud možno stejně zatěžovány.

Požadované podmínky pro stávající odbočky k elektroměrům:

- pro stávající odbočky k elektroměrům, kde dochází k připojení nového odběrného místa/výroby/akumulace/LDS nebo ke změně ve stávajícím odběrném místě/výrobně/akumulaci/LDS, může být ponecháno stávající provedení odboček k elektroměrům, pokud nedochází k překročení proudové zatížitelnosti vodičů;
- pokud je jednofázové odběrné místo/výroba/LDS připojena třífázovou odbočkou, musí být zbylé fázové vodiče ukončeny ve svorkovnici v plombovatelné části elektroměrového rozváděče.

2.4. Přepětové ochrany

Přepětové ochrany ve vlastnictví odběratele se umísťují přednostně do měřené části instalace.

V neměřených částech el. instalace je možné umístění přepětových ochranných výhradně na bázi jiskřiště typu T1 (dříve „B“), jen pokud je to nutné k realizaci kompletní koncepce zón bleskové ochrany ve smyslu norem ČSN EN 62305 a PNE 33 0000-5 ve variantách:

- do samostatné rozvodné skříně k tomu určené mezi HDS a elektroměrový rozváděč. Její umístění se doporučuje v těsné blízkosti HDS. Musí být přístupná, umožňující zajištění proti neoprávněné manipulaci zaplombováním a označena zvenku (např. SPD nebo přepětová ochrana);
- do neměřené části elektroměrového rozváděče nebo elektrorozvodného jádra za podmínky opatření krytem umožňujícím zajištění proti neoprávněné manipulaci zaplombováním. V případě použití přepětové ochrany s výměnnými moduly nesmí být vysunutí jednotlivých modulů možné bez porušení plomba na krytu. V rozváděči musí být trvale přístupné jednopólové schéma zapojení.

V případě, že je přepětová ochrana typu T1 předřazená odpínací/jističímu prvku, platí při jeho umístění stejná pravidla pro zajištění proti neoprávněné manipulaci zaplombováním.

Přepětové ochrany typu T2 nebo kombinace stupňů T1, T2, T3 mohou být umístěny pouze v měřené části.

2.5. Zákaznické měření bilance při sdílení elektřiny (SEBD)

V případě, že výroba/akumulace obsahuje zákaznické měření bilance pro SEBD, je možné umístit MTP na vedení HDV. MTP nebo jiné měřicí prvky však musí být provedeny tak, aby jejich instalací nebylo přerušeno HDV (návrhové provedení, Rogowského cívka, apod.). V elektroměrovém rozváděči musí být trvale přístupné jednopólové schéma zapojení s vyznačeným zapojením MTP. Pokud je v objektu umístěna zároveň přepětová ochrana typu T1 v neměřené části elektrické instalace, PDS umožňuje a doporučuje zákaznické měření bilance umístit do stejné rozvodné skříně dle kapitoly 2.4.

2.6. Provedení Total a Central Stop

Vyžaduje-li řešení stavby (objektu) použití vypínacích prvků TOTAL/CENTRAL STOP v neměřené části el. instalace, musí být řešeno dle následujících podmínek:

Total Stop:

- je zařízení umožňující vypnutí elektrické energie v celém objektu, jehož funkci plní pojistky v HDS.

Central Stop:

- je zařízení umožňující vypnutí elektrické energie v objektu kromě části elektrické instalace, která musí být funkční v případě požáru.

Central Stop/jiné řešení Total Stop (mimo pojistek v HDS) musí splňovat následující podmínky:

- vypínací prvek je realizován jako mechanický silový vypínač, může být ovládán i dálkově;
- vypínač je umístěn v elektroměrovém rozváděči v blízkosti hl. jističů a musí být zajištěn proti neoprávněné manipulaci;
- vypínač i dveře skříně/rozdávěče, kde je vypínač umístěn, jsou označeny štítkem TOTAL STOP nebo CENTRAL STOP;
- při použití ovládacích tlačítek musí být ovládací obvod napájen z měřené části el. instalace. Tlačítka musí být umístěna a označena dle vyjádření příslušného Hasičského záchranného sboru (dále HZS) a v souladu s ČSN 73 0848 – část 4.5. a nesmí být umístěna na dveřích nebo krytech elektroměrového rozváděče;

- v případě umístění prvků TOTAL/CENTRAL STOP v neměřené části el. instalace v elektroměrovém rozváděči se doporučuje v rozváděči umístit trvale přístupné jednopólové schéma zapojení;
- doporučená schémata zapojení Total Stop jsou uvedena ve VP_01 (Schéma č. 6, č. 7 a č. 8).

3. POŽADAVKY NA FAKTURAČNÍ MĚŘENÍ

3.1. Umístění elektroměrového rozváděče

Obecná pravidla pro umístění elektroměrového rozváděče:

- musí být umístěn tak, aby byl obsluze trvale přístupný;
- před elektroměrovým rozváděčem a elektrorozvodným jádrem musí být volný prostor o hloubce a šířce minimálně 800 mm, umožňující otevření dvířek v úhlu minimálně 90 °, s rovnou plochou a upraveným terénem k bezpečnému provádění obsluhy a prací;
- nesmí být osazen do společných skříní s plynoměry, výjimku tvoří sestavy skříní pro tento účel schválené;
- nesmí se umísťovat na rameni schodiště;
- není dovoleno umístit elektroměrový rozváděč na sloup (stožár) v majetku PDS;
- v atypických případech určí způsob připojení a umístění fakturačního měření odběru elektřiny pověřený pracovník PDS;
- instalační výšky elektroměrového rozváděče a jeho prvků jsou uvedeny v **tabulce č. 1**. S ohledem na místní a klimatické podmínky může pověřený pracovník PDS požadovat umístění nad definovanou minimální výšku.

Tabulka č. 1: Instalační výšky elektroměrového rozváděče a jeho prvků

	Vnitřní prostory	Venkovní prostory
Střed elektroměru/spínacího prvku	1000–1700 mm	
Střed elektroměru/spínacího prvku při umístění více přístrojů nad sebou	700–1700 mm	
Střed zkušební svorkovnice	700–1700 mm	
Střed y jističů, vypínač instalace, svorkovnice PEN	min. 300 mm	min. 700 mm
Spodní hrana ER	není stanoveno	min. 600 mm
Umístění zámku ER	max. 1700 mm	

Výšky uvedené v tabulce jsou ve vnitřních prostorách od podlahy, ve venkovních od definitivně upraveného terénu.

Umístění elektroměrových rozváděčů pro odběrná místa, výroby, akumulace nebo LDS nová a po ukončení rezervace příkonu:

Typová schémata zapojení vývodů z jedné HDS pro více odběrných míst/výroben/akumulací/LDS jsou uvedena ve VP_01 (Schéma č. 10).

U jednotlivých odběrných míst/výroben/akumulací/LDS uvádíme odkazy na konkrétní schémata (a, b, c nebo d) v tomto schématu.

- **Bytové domy** (schémata a, b, c):
Elektroměrové rozváděče a elektrorozvodná jádra se umísťují na místech trvale přístupných pověřeným pracovníkům PDS, obvykle na chodbě, na podestách schodiště nebo v energetických centrech (viz kapitola č. 3.2.1.).
- **Rodinné domy** (schémata c, d):
Elektroměrový rozváděč se umísťuje vždy na veřejně přístupné místo, tj. na hranici pozemku nebo na vnější stranu objektu, pokud tvoří hranici pozemku. Otevírání dvířek elektroměrového rozváděče musí být umožněno z vnější přístupné strany pozemku.
- **Chatové a zahrádkářské osady, řadové garáže** (schéma c):
Elektroměry se umísťují pro několik objektů (uživatelů DS) v jednom elektroměrovém rozváděči instalovaném co nejbližší k místu napojení na DS nn tak, aby byl tento rozváděč přístupný vždy z veřejně přístupného místa. Každé odběrné místo/výrobní/akumulace/LDS musí být měřena samostatným měřicím zařízením.
- **Provozovny a obchody** (schémata a, b, c, d):
Umístění elektroměrových rozváděčů stanoví pověřený pracovník PDS individuálně podle charakteru odběrného zařízení, avšak tak, aby byl tento rozváděč přístupný vždy z veřejně přístupného místa.
- **Občanská vybavenost s více uživateli DS** (obchodní střediska, domy služeb, hospodářské pavilony apod.) (schémata a, c):
Elektroměry se doporučuje soustředit do jednoho místa k tomu účelu vybaveného (např. energetické centrum, rozvodna nn) a vždy přístupného z vnitřního veřejného prostoru.

Při instalaci nového měření do stávajícího společného rozváděče, kde je minimálně jedno odběrné místo/výrobní/akumulace/LDS osazeno elektroměrem, PDS akceptuje stávající umístění elektroměrového rozváděče za předpokladu umožnění jeho bezpečné obsluhy.

3.2. Provedení elektroměrových rozváděčů

Veškerá měřicí místa definovaná v těchto Připojovacích podmínkách musí být provedena v soustavě napětí TN-C (přívod), TN-C případně TN-C-S (vývod). Třífázové elektroměry musí být zapojeny na správný sled fází (L1, L2, L3).

3.2.1. Elektroměrové rozváděče a rozvodná jádra

Nové elektroměrové rozváděče a rozvodná jádra musí být:

- typově odzkoušeny a schváleny, s prohlášením o shodě ES, případně také s prohlášením o shodě EU a s označením CE. Při dodržení těchto podmínek může být součástí elektroměrového rozváděče také elektroměrová deska. Pokud si uživatel DS svépomocí zhotoví elektroměrový pilíř nebo výklenek ve fasádě z cihel, betonových bloků, ztraceného bednění apod., musí do něj umístit pouze elektroměrový rozváděč, který splňuje zde uvedené podmínky.
- se zkratovou odolností minimálně 10 kA;
- se štítkem a s technickou dokumentací včetně schématu zapojení u rozváděčů s více než jedním fakturačním měřením (uvnitř rozváděče);
- trvale přístupné pracovníkům PDS, např. u nově vybudovaných energetických center poskytnutím klíče (klíčů) uloženého ve schránce umístěné u vstupních dveří objektu uzamykatelné klíčem dle zámkového systému PDS (bližší informace na internetových stránkách PDS v části „[Zámkový systém](#)“).

Obecná ustanovení

Elektroměrové rozváděče a rozvodná jádra musí být:

- zajištěny proti vlhkosti a případné kondenzaci vodní páry v souladu s návodem k použití od výrobce;
- v provedení, které vyhovuje vnějším vlivům působícím v daném prostoru:
 - po otevření dveří s krytím alespoň IP 20;
 - po uzavření dveří s krytím alespoň:
 - IP 2XC ve vnitřních instalacích;
 - IP 43 ve venkovních instalacích;
 - IP 44 ve venkovních instalacích v případě umístění u okraje komunikace (pokud při průjezdu vozidel existuje riziko zasažení elektrického zařízení stříkající vodou z komunikace).
- provedeny tak, aby svou konstrukcí minimalizovaly možnost provedení neoprávněného odběru nebo neoprávněné dodávky;
- provedeny tak, aby konstrukce umožňovala spolehlivou vizuální kontrolu všech neměřených rozvodů;
- uspořádány tak, aby byly živé části měřeného rozvodu řádně odděleny od prostoru pro elektroměry a spínací prvky;
- provedeny tak, aby byl kabelový prostor oddělen stálou nebo plombovatelnou přepážkou;
- provedeny tak, aby veškeré odnímatelné části (kryty rozváděčů) měly úchytné rukojeti pro bezpečnou obsluhu jedním pracovníkem s možností řádného zaplombování krytů neměřených částí;
- v provedení s dveřmi vybavenými typizovaným zámkem na trnový klíč 6 × 6 mm, průchozím do hloubky alespoň 12 mm;
- volně přístupné obsluze, k uzamčení nesmí být použit zámek uživatele DS. Ve výjimečných případech, po projednání s pověřeným pracovníkem PDS, bude uzamčení rozváděče umožněno speciálním zámkem/klíčem typu „F“ dle zámkového systému ČEZ Distribuce, a. s.;
- provedeny tak, aby na odnímatelném plombovatelném krytu jističů a jiných prvků nebyly instalovány žádné přístroje jako elektroměr, spínací prvek apod.
- provedeny tak, aby byla umožněna obsluha veškerých jisticích a vypínacích prvků umístěných v elektroměrovém rozváděči bez demontáže krytů.

V případech, kde není dostatečný signál mobilního operátora pro dálkový odečet měření, musí být uživatelem DS poskytnuta nezbytná součinnost pro vyvedení externí antény včetně zajištění bezpečné trasy anténního kabelu do prostor s dostatečným signálem (vně elektroměrového rozváděče, skříňe měření, objektu).

U stávajícího společného rozváděče, kde je instalován minimálně jeden fakturační elektroměr, PDS akceptuje stávající provedení elektroměrového rozváděče. Pravidla pro elektroměrové rozváděče s odnímatelnými kryty jsou popsána v kapitole 3.2.2.

Při úpravách stávajících rozváděčů je přípustné použití elektroměrové desky např. při odstranění odnímatelného krytu (masky) při zachování požadovaných minimálních rozměrů dle tabulky č. 2.

Stávající dřevěná, pertinaxová nebo gumónová elektroměrová deska musí být vyměněna za novou, např. premixovou, za podmínky dodržení předepsaného krytí nebo nahrazena novým elektroměrovým rozváděčem.

U elektroměrových rozváděčů pro jeden nebo více elektroměrů (včetně rozváděčových sestav) musí být veškeré jisticí a vypínací prvky ve fyzickém dosahu obsluhy jednou osobou od příslušného elektroměru/spínacího prvku.

Všechny prvky elektroměrového rozváděče musí vyhovovat předpokládanému proudovému zatížení a předřazenému jisticímu prvku.

3.2.2. Odnímatelný kryt elektroměrových rozváděčů (maska)

Z důvodu přístupnosti obsluhy k měřicímu zařízení je požadováno provedení elektroměrových rozváděčů výhradně bez odnímatelného krytu.

Provedení s odnímatelným krytem PDS akceptuje pouze u:

- stávajícího společného rozváděče, kde se provádí změna sazby, změna počtu fází nebo do kterého se instaluje neprůběhový fakturační elektroměr, pokud v něm již je instalován minimálně jeden fakturační elektroměr;
- provizorního, mobilního rozváděče pro krátkodobé odběry.

V případech úprav stávajících elektroměrových rozváděčů, kde dvířka původně plnila roli odnímatelného krytu (masky) s okénky, mohou být tato stávající dvířka beze změny ponechána za předpokladu dodržení Obecných ustanovení v kapitole 3.2.1.

Odnímatelné kryty musí mít pro čtení údajů z elektroměru a spínacího prvku vytvořena čirá prosklená okénka o níže uvedených rozměrech:

- minimálně 160 × 120 mm (v × š) pro třífázový elektroměr;

- minimálně 100 × 100 mm (v × š) pro jednofázový elektroměr a spínací prvek.

Upevnění plexiskla (skla) nalepením je nepřipustné. Fólii nelze použít.

3.3. Rozhraní z fakturačního elektroměru pro využití uživatelem DS

3.3.1. Typy rozhraní

Pro nastupující generaci elektroměrů AMM (chytré měření) je předepsáno pouze rozhraní:

- **HAN** – (RS 485 s DLMS/COSEM) pro přímé fakturační měření typu C kategorie C1, C2, C3.

Přehled rozhraní na uživatele DS pro ostatní typy elektroměrů (pro elektroměry AMM nelze použít):

- **S0** (impulzní výstup) pro přímé fakturační měření typu B a C kategorie C4 bez dálkového přenosu údajů;
- **metrologická dioda** (impulzní výstup) pro fakturační měření typu B a C kategorie C4 bez dálkového přenosu údajů;
- **optické rozhraní** pro fakturační měření typu C kategorie C4 bez dálkového přenosu údajů.

Přehled schválených a doporučených zařízení pro optické rozhraní je zveřejněn na internetových stránkách www.cezdistribuce.cz.

V případě poruchy rozhraní elektroměru nebo při výměně měřidla neodpovídá PDS za případné škody na straně uživatele DS a nenese odpovědnost za zařízení uživatele DS. Odečty realizované uživatelem DS prostřednictvím zde uvedených rozhraní nenahrazují zákonné odečty společnosti ČEZ Distribuce, a. s.

3.3.1.1. HAN (RS485 s DLMS/COSEM)

Zařízení/převodník si pořizuje na své náklady uživatel DS, jeho napojení provádí uživatel DS.

Rozhraní HAN je určené pro poskytování naměřených veličin přes sériový port RS485 s DLMS/COSEM. Zařízení/převodník se připojuje přes konektor RJ12 Male pomocí kabelu. Popis konektoru a zapojení kabelu je uvedeno ve **VP_01 (Schéma č. 13)**. Rozhraní HAN se připojuje do konektoru RJ12 Female, který je umístěn a přístupný na relé boxu (není-li relé box instalován, pak je přístupný na elektroměru). Naměřené hodnoty jsou poskytovány v 60s intervalu. Poskytované hodnoty jsou uvedeny v tabulce ve **VP_01 (Schéma č. 13)**.

Parametry pro sériový port RS485:

- komunikační rychlost 9600 bit/s;
- datové bity: 8bit;
- start-bit: 0;
- stop-bit: 1;
- parita: žádná;
- řízení toků: žádné.

3.3.1.2. S0 (impulzní výstup)

Výstupní impulzy z elektroměru je možné poskytovat za předpokladu galvanického oddělení obvodů optočlenem. Lze využít zařízení bez tarifního vstupu nebo s tarifním vstupem.

Další možností je použití rádiového modulu s bateriovým napájením při dodržení ustanovení ČSN EN 62053-31. Ke svorkám impulzního výstupu elektroměru je možné připojit vždy jen jeden optočlen/rádiový modul.

Optočlen/rádiový modul si pořizuje na své náklady uživatel DS, jeho napojení na elektroměr provede pověřený pracovník PDS. Schéma příkladu zapojení optočlenu je uvedeno ve **VP_01 (Schéma č. 3)**.

Podmínky pro instalaci optočlenu:

- musí umožnit zaplombování nebo musí být umístěn v plombovatelné části rozváděče;
- propojení optočlenu je provedeno vodiči o průřezu 1 mm² nebo 1,5 mm² Cu, pro + pól červená barva vodiče a pro – pól bílá barva;
- umístění optočlenu včetně jeho napájecího zdroje nesmí omezovat definovaný prostor pro elektroměr a spínací prvek **dle tabulky č. 2**;
- síťové napájení optočlenu bude řešeno z měřené části elektroměrového rozváděče, přednostně z vývodní svorkovnice pomocí svorky s integrovanou pojistkou.

Při použití optočlenu s tarifním vstupem musí být tento vstup připojen obdobně jako vodič ATC ve **VP_01 (Schéma č. 2)** a označen návléčkou TAO.

3.3.1.3. Metrologická dioda (impulzní výstup)

Snímač metrologické diody si pořizuje na své náklady uživatel DS, včetně jeho připevnění na elektroměr, za níže uvedených podmínek:

- upevnění snímače metrologické diody musí být odnímatelné bez použití nástroje; upevnění snímače metrologické diody se doporučuje nalepením kovové podložky pod optickou sondu pomocí oboustranné lepicí pásky tak, aby nebyly zakryty údaje na štítku elektroměru. Lepení sondy přímo na kryt elektroměru bez podložky je nepřipustné;
- snímač metrologické diody včetně přívodního kabelu musí být na elektroměru upevněn tak, aby nezakrýval čárový kód elektroměru, technické údaje na štítku elektroměru a údaje zobrazené na displeji;
- při montážních nebo servisních činnostech může dojít k odpojení snímače metrologické diody pracovníkem PDS, opětovné zprovoznění si zajišťuje uživatel DS.

3.3.1.4. Optické rozhraní (odečet registrů z elektroměru)

Optické rozhraní elektroměru slouží primárně pro potřeby PDS.

Jedná se o optické rozhraní (IR port), které je definováno normou IEC 62056-21:2002 (ČSN EN 62056-21) s obousměrným digitálním komunikačním protokolem nad optickou transportní vrstvou, představovanou dvěma páry optických prvků typu vysílač–přijímač.

Zařízení pro komunikaci přes optické rozhraní si pořizuje na své náklady uživatel DS, včetně jeho připevnění na elektroměr.

Musí splňovat níže uvedené podmínky:

- zařízení musí být předloženo výrobcem k testování a schváleno PDS;
- zařízení může být použito jen u elektroměrů pro fakturační měření typu C kategorie C4 bez dálkového přenosu údajů;
- zařízení včetně jeho napájecího zdroje nesmí omezovat definovaný prostor pro elektroměr a spínací prvek dle tabulky č. 2;
- síťové napájení zařízení bude realizováno z vývodní svorkovnice pomocí svorky s integrovanou pojistkou;
- četnost komunikace s elektroměrem smí být maximálně jednou za 15 minut;
- poskytovatel zařízení pro komunikaci přes optické rozhraní zajistí, že toto zařízení nebude ukládat k archivaci ani předávat uživateli DS jakákoliv jiná data než z níže uvedených registrů:
 - 1.8.1: Energie +A (odebraná energie v tarifu T1);
 - 1.8.2: Energie +A (odebraná energie v tarifu T2);
 - 2.8.0: Energie –A (dodaná energie celkem P);
 - C.1.0: výrobní číslo elektroměru;
- zařízení nebo snímač optického rozhraní musí splňovat ustanovení normy ČSN EN 62056-21 kapitoly 4.3.2 Charakteristické údaje magnetu;
- zařízení nebo snímač optického rozhraní včetně přívodního kabelu musí být na elektroměru upevněn tak, aby nezakrýval čárový kód elektroměru, technické údaje na štítku elektroměru a údaje zobrazené na displeji – platí pro elektroměrové rozváděče s odnímatelným krytem (maskou);
- při montážních nebo servisních činnostech a při odečtech stavů elektroměru (zejména optickou sondou) zajišťovaných PDS může dojít k odpojení zařízení nebo snímače optického rozhraní uživatele DS, opětovné zprovoznění si zajišťuje uživatel DS.

3.3.2. Společná ustanovení pro rozhraní

Zařízení pro přenos údajů z rozhraní elektroměru musí splňovat následující podmínky:

- nesmí ovlivňovat funkci elektroměru nebo spínacího prvku a nesmí se mimo snímače dle kapitoly 3.3.1.2. a 3.3.1.3. na ně upevňovat nebo umísťovat;
- umísťuje se přednostně do měřené části elektroměrového rozváděče;
- umístění zařízení v rozváděči nesmí omezovat definovaný prostor pro elektroměr dle tabulky č. 2 a musí umožnit provádění montážních a servisních činností a odečtů stavů elektroměrů zajišťovaných PDS;
- upevnění zařízení nebo snímače metrologické diody nebo optického rozhraní na elektroměru nesmí ovlivňovat jeho funkce, narušovat mechanicky nebo chemicky jeho kryt a musí umožnit činnosti zajišťované PDS, viz výše;
- v případě, že zařízení vyžaduje síťové napájení, bude realizováno z měřené části a samostatně jištěno, např. z vývodní svorkovnice/vypínače instalace pomocí svorky s integrovanou pojistkou.

Bližší informace k podmínkám poskytování rozhraní jsou k dispozici na internetových stránkách PDS www.cezdistribuce.cz.

3.4. Vybavení elektroměrových rozváděčů

V elektroměrových rozváděčích, v neměřené části, je při dodržení proudové zatížitelnosti jednotlivých prvků povolena instalace pouze následujících zařízení:

- jistič před elektroměrem;
- jistič v obvodu spínacího prvku;
- elektroměr;
- spínací prvek;
- svorkovnice PEN;
- přívodní svorkovnice – může být instalována pouze v případě přívodního vedení o průřezu větším než 16 mm²;
- vývodní svorkovnice může být instalována pouze u konstrukcí rozváděčů bez podružné části;
- zařízení pro zpracování a dálkový přenos výstupu z rozhraní fakturačního elektroměru pro uživatele DS;
- vysílač k přenosu stavu výstupních kontaktů spínacího prvku včetně antény;
- hlavní vypínač na vstupu do elektroměrového rozváděče (pokud je instalován);
- vypínací prvek pro odpojení elektroměrového rozváděče od navazující instalace uživatele DS dle kapitoly 3.4.3.;
- prvky zajišťující funkci Total a Central Stop dle kapitoly 2.6.;
- přepětová ochrana typu T1 (dříve B) dle kapitoly 2.4. včetně předřazeného odpínacího/jističího prvku (pokud je instalován);
- aktivní nebo pasivní protipožární zařízení dle kapitoly 3.4.4.;
- anténa pro dálkový přenos dat PDS;
- anténa pro dálkový přenos dat pro zákazníka dle kapitoly 3.3.;
- MTP pro zákaznické měření bilance u SEBD.

V rozváděčích pro měřicí zařízení v zapojení s MTP je nutno instalovat navíc:

- zkušební svorkovnici;
- pojistkový odpínač pro jištění napěťových obvodů elektroměru;
- komunikační modul pro dálkový odečet dat;
- ovládací relé – musí splňovat technické požadavky dle kapitoly 3.6.4.

Odbočky z HDV k hlavním jističům a k jističům spínacích prvků lze řešit použitím propojovacích hřebenů za předpokladu dodržení jejich

proudového zatížení.

Podružné elektroměry a jiné přístroje pro instalační rozvod se umísťují do samostatného rozváděče nebo konstrukčně oddělené části elektroměrového rozváděče (mimo neměřenou část rozváděče fakturačního měření) a zapojují se vždy za elektroměry pro fakturační měření. Podružný elektroměr musí být označen tak, aby nedošlo k záměně s fakturačním elektroměrem, např. nápisem: „Podružný elektroměr“. K ovládání tarifu podružného elektroměru nelze použít ovládací vodič z fakturačního měření.

Ovládání distribuční sazby fakturačního elektroměru, omezování činného výkonu výroby/akumulace a blokování nabíjení elektromobilů spínacím prvkem, který je v jiném rozváděči než elektroměr, je nepřipustné.

Označení odběrných míst/výroben/akumulací/LDS v elektroměrových rozváděcích musí být trvanlivě provedeno takto:

- u rodinných domů/chat:
 - číslem parcelním / popisným;
- u bytových domů/řadových garáží/energetických center/nebytových prostor:
 - číslem (číselnou řadou).

Shodně musí být označeny příslušné dveře (zárubeň), místo pro elektroměr, jističe a vypínač instalace.

Pro upevnění měřicí soupravy musí být rozváděče osazeny spojovacím materiálem se závitem M5 s vhodnou antikorozi ochranou a zajištěním proti otáčení a vypadnutí.

Konstrukce elektroměrového rozváděče musí umožňovat upevnění elektroměru a spínacího prvku ve třech bodech.

Pro spínací prvek musí být rozteč spodních upevňovacích šroubů minimálně 75 mm.

Montáž elektroměrů a spínacích prvků musí být umožněna včetně krytů svorkovnic.

Tabulka č. 2: Minimální rozměry pro montáž měřicích zařízení v rozváděči

Přístroj	Šířka (mm)	Šířka (mm)	Hloubka (mm)
Jednofázový elektroměr v elektroměrovém rozváděči vyrobeném do 31. 12. 2025	min. 180	min. 300	160
Jednofázový elektroměr v elektroměrovém rozváděči vyrobeném od 1. 1. 2026	200	400	160
Třífázový elektroměr	200	400	160
Spínací prvek nebo komunikační jednotka	180	300	160
Prostor pro pomocné přístroje instalované v části určené pro osazení měřicího zařízení (např. optočlen, zařízení pro dálkový přenos impulsů, vysílač k přenosu stavu výstupních kontaktů spínacího prvku, ovládací relé)	100	200	160

3.4.1. Jističe

Před elektroměr se musí osadit hlavní jistič se stejným počtem pólů, jako má elektroměr fází. Hlavní jistič před elektroměrem je jističí zařízení odběratele, které svou funkcí omezuje výši rezervovaného příkonu v odběrném místě a jeho proudová hodnota je vždy součástí sjednané distribuční sazby. Musí být instalován ve svislé poloze tak, aby páčka v zapnuté poloze byla nahoře.

Jako hlavní jistič před elektroměrem musí být použit pouze jistič s jmenovitou zkratovou schopností minimálně 10 kA z řady hodnot proudů: 6, 10, 13, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 300, 315, 320, 400, 500, 630, 800, 1000 A.

Pravidla pro vypínací charakteristiku/nadproudovou spoušť jističe:

- dle ČSN EN 60898-1 musí být použit jistič s vypínací charakteristikou B. Použití jističe s vypínací charakteristikou C nebo D je odvislé od kladného stanoviska provozovatele DS; nebo
- dle ČSN EN 60947-2 musí být nadproudová spoušť jističe v rozsahu tří- až pětínásobku I_n (kde I_n je jmenovitý proud jističe) v čase 0,2 s. Použití jističe s nadproudovou spouští vyšší než pětínásobek I_n v čase 0,2 s je odvislé od kladného stanoviska PDS.

Žádost o jinou charakteristiku než B nebo nadproudovou zkratovou spoušť s funkcí vyšší než pětínásobek I_n bude posouzena pověřeným pracovníkem PDS na základě doložení a posouzení dokumentu „Dotazník pro posouzení zpětných vlivů na DS“. **Ve funkci hlavního jističe pro přímé měření nesmí být použit jistič s dálkovým ovládáním nebo s kontakty pro signalizaci stavu.** Pro jednofázové odběry je maximální přípustná proudová hodnota jističe 25 A. U třífázových jističů nesmí být konstrukčně možné samostatně ovládat jednotlivé fáze (nesmí být rozebíratelná propojka mezi jednotlivými póly jističe).

Hlavní jistič musí být opatřen nezáměnným označením proudové hodnoty, vypínací charakteristiky a zkratové schopnosti.

Jističe s nastavitelnou nadproudovou zkratovou spouští (výměnným modulem) musí být konstrukčně upraveny tak, aby nebylo možné změnit nastavenou proudovou hodnotu bez porušení plomb. Proudová hodnota nastavené spouště musí být nastavitelná skokově. Nastavená proudová hodnota musí být na stupnici nastavení jednoznačně definovaná a čitelná a musí odpovídat jmenovité řadě jističů.

Jako jistič pro spínací prvek musí být použit pouze jistič s jmenovitým proudem 2–6 A s **nezáměnným označením proudové hodnoty, s jmenovitou zkratovou schopností minimálně 10 kA, charakteristikou B nebo C.** Jistič pro spínací prvek musí být instalován ve svislé poloze tak, aby páčka v zapnuté poloze byla nahoře.

Každému spínacímu prvku v přímém zapojení musí být předřazen samostatný jistič.

3.4.2. Provedení a značení vodičů

Spojovací vedení použité v zapojení elektroměrového rozváděče musí být v níže uvedeném provedení:

- u průřezů do 6 mm² Cu (včetně) vodiči s plnými jádry;
- u průřezů 10 mm² a 16 mm² Cu vodiči s plnými nebo slanelnými jádry;

- stávající vývod do instalace uživatele DS v provedení vodiči AI může být zachován pouze z vypínače instalace nebo vývodní svorkovnice elektroměrového rozváděče;
- u elektroměrových rozváděčů s pohyblivým panelem nebo pohyblivými dveřmi, u kterých dochází k nucenému ohýbání vodičů při manipulaci v rozváděči, musí být vždy použity slané vodiče Cu (bez ohledu na jejich průřez);
- musí být celistvých délek;
- odbočky z HDV k hlavním jističům a k jističům od spínacích prvků lze řešit použitím propojovacích hřebenů za předpokladu dodržení jejich proudové zatížitelnosti.

V případech použití slaných vodičů nesmí být jejich konce upraveny cínováním, ale musí být ukončené nalisovanou dutinkou splňující následující:

- dutinka silových vodičů **musí být s izolačním límcem a o minimální délce dutinky 18 mm** (dutinka musí umožnit spolehlivé připojení ve svorce s dvěma šrouby);
- dutinka ostatních vodičů **nesmí být s izolačním límcem**;
- izolace slaných vodičů musí být s popisem průřezu;
- všechny vodiče musí být provedeny strukturovanou kabeláží;
- vodiče musí být vhodným způsobem uchyceny tak, aby po uvolnění ze zařízení nedošlo k jejich zapadnutí či zkratu;
- každý z vodičů musí mít rezervu pro možnost opakovaného nalisování dutinky.

Konce vodičů zapojených do měřících zařízení v elektroměrovém rozváděči musí být zřetelně potištěny nebo označeny nálepkami s popisem dle tabulky č. 3.

Tabulka č. 3: Značení vodičů

Název	Značení vodičů
U elektroměru	
Přívod do elektroměru	L1P, L2P, L3P
Vývod z elektroměru	L1, L2, L3
Nulový vodič	N
U elektroměru ve spojení s MTP	
Napěťové přívody k elektroměru	L1, L2, L3
Proudové přívodní vodiče od MTP k elektroměru	L1S1, L2S1, L3S1 (dříve „k“)
Proudové vývodní vodiče od MTP k elektroměru	L1S2, L2S2, L3S2 (dříve „l“)
Nulový vodič	N
U spínacího prvku	
Přívodní fáze	L
Nulový vodič	N
Vodič pro stykač akumulárního vytápění	AKU
Vodič pro stykač přímotopného vytápění	PV
Vodič informace o tarifu pro řídicí automatiku tepelného čerpadla	ATC
Vodič pro stykač ohřevu teplé užitkové vody	TUV
Vodič pro stykač nebo automatiku nabíjecího zařízení pro elektromobil	EMO
Vodič pro ovládání tarifu	TAR
Vodič informace o tarifu pro optočlen	TAO
Vodič pro omezování činného výkonu výroby	N 0%

3.4.3. Vypínací prvek na výstupu elektroměrového rozváděče

U nově zřizovaných nebo rekonstruovaných odběrných nebo předávacích míst pro přímé měření musí být v rámci elektroměrového rozváděče na odchozím/měřeném vedení instalován vypínací prvek, kterým je možné galvanicky odpojit elektroměr od instalace zákazníka.

Pro zajištění správné funkce dálkové komunikace elektroměru není vhodné vypínat hlavní jistič před elektroměrem. V případě potřeby dočasného odpojení odběrného místa (např. u rekreačních objektů) využijte přednostně vypínací prvek na výstupu z elektroměrového rozváděče, je-li instalován. Pokud dochází k častému vypínání odběrného místa bez tohoto vypínacího prvku, doporučuje se jeho doplnění.

Hodnota jmenovitého proudu tohoto vypínacího prvku musí být minimálně ve velikosti proudové hodnoty hlavního jističe před elektroměrem. Vypínací prvek musí být zapojen na vývodních vodičích z elektroměru (např. místo vývodní svorkovnice) a označen tak, aby nedošlo k záměně s hlavním jističem, nápisem: „VYPÍNAČ INSTALACE“.

Umístění vypínacího prvku je možné i v neměřené části elektroměrového rozváděče.

Mezi fakturačním elektroměrem a vypínacím prvkem nesmí být zapojeno jiné zařízení uživatele DS.

Jako vypínací prvek je možné použít mechanický vypínač nebo jistič, který v takovém případě neplní požadavky selektivity a jisticí schopnosti dle normy ČSN 33 2000-4-43.

Pokud je instalován vypínací prvek v provedení s páčkou, musí být osazen ve svislé poloze tak, aby páčka v zapnuté poloze byla nahoře.

3.4.4. Protipožární zařízení

Pokud je součástí elektroměrového rozváděče aktivní nebo pasivní protipožární zařízení, pak musí splňovat ve všech bodech následující podmínky:

- bezpečnost dle normy ČSN EN 61010-1;

- NFPA 2001 (norma pro standard čistých hasicích látek);
- certifikát o funkčnosti;
- zařízení musí být nezávislé a nevyžaduje napojení na externí zdroj elektrické energie.

Pasivní zařízení navíc splňuje následující body:

- izolační odpor kapaliny hasicího média dle normy ČSN EN IEC 61439-1;
- zařízení nesmí obsahovat kovové a elektricky vodivé části.

Aktivní zařízení navíc splňuje následující body:

- hasicí látka musí být elektricky nevodivá;
- kompatibilita s DIN lištou.

3.5. Elektroměrové rozváděče – přímé zapojení

3.5.1. Zapojení

Přímé zapojení elektroměru se používá pro hodnoty jmenovitého proudu hlavního jističe před elektroměrem do 80 A včetně. U oceloplechových rozváděčů musí být ochranná svorkovnice PEN spojená s ochrannou svorkou rozváděče.

3.5.2. Průřezy a barevné značení vodičů

Musí být dodrženy stejné průřezy přívodních fázových vodičů, stejné průřezy vývodních fázových vodičů elektroměrů s přímým fakturačním měřením a musí odpovídat předpokládanému proudovému zatížení a předřazenému jisticímu prvku.

Fázové vodiče musí mít minimální průřez 6 mm² Cu a maximální průřez 16 mm² Cu.

Nulový vodič (N) zapojený mezi elektroměrem a svorkovnicí PEN musí mít minimální průřez 6 mm² Cu a maximální průřez 16 mm² Cu.

Veškeré ovládací vodiče a vodiče napájení ovládacích prvků musí mít průřez 1 mm² nebo 1,5 mm² Cu.

Barevné značení vodičů v elektroměrových rozváděcích vyrobených po 1. lednu 2020 musí odpovídat schématům ve VP_01.

U stávajících společných rozváděčů, kde je minimálně jedno odběrné místo/výrobní/akumulace/LDS osazena elektroměrem, PDS akceptuje pro nové odběrné místo/výrobní/akumulaci/LDS stávající barevné značení vodičů v elektroměrovém rozváděči.

Osoba s příslušnou elektrotechnickou kvalifikací může změnit barevné pořadí fázových vodičů v elektroměrovém rozváděči s ohledem na zajištění pravotočivého sledu fází v elektroměru, včetně změny umístění návleček.

3.6. Elektroměrové rozváděče – nepřímé zapojení

Nepřímé zapojení elektroměru s MTP se používá nad 80 A jmenovitého proudu hlavního jističe před elektroměrem.

Poloha a rozmístění instalovaných prvků musí umožňovat bezpečnou instalaci nebo výměnu přístrojů měřicí soupravy a komunikačních přístrojů a přístup ke všem prvkům měřicího řetězce.

Pokud jsou za panelem pro instalaci elektroměru umístěny mimo spojovací vedení další prvky měřicí soupravy, pak musí být panel v pohyblivém provedení (vyklopení podle svislé osy).

Pohyblivý panel musí umožňovat vyklopení umožňující dostatečný přístup k prvkům měřicí soupravy umístěné za panelem i po instalaci elektroměru.

3.6.1. Měřicí transformátory proudu

MTP musí mít jmenovitý převod XXX/5 A, musí být dimenzovány na jmenovitou zátěž dle tabulky č. 4, třídy přesnosti 0,5 S (nebo přesnější) s čitelnými výrobními štítky. Lze použít pouze MTP v souladu s platnou legislativou České republiky a úředně ověřené autorizovaným metrologickým střediskem. Pro nová nebo rekonstruovaná odběrná místa/výrobní/akumulace/LDS a při náhradách vadných MTP je vyžadováno potvrzení o ověření stanoveného měřidla.

MTP musí být instalovány svorkou P1 (K) směrem k distribuční síti dle VP_01 (Schéma č. 4) a zároveň tak, aby štítky se jmenovitými parametry byly přístupné a čitelné po otevření dvířek elektroměrového rozváděče, případně po demontáži krytu rozváděče. Svorkovnice sekundárních svorek musí být vybaveny plombovatelným krytem, přístupným pro bezpečné zaplombování.

Při použití průvlečných MTP musí být zajištěn beznapěťový stav přítlačných šroubů, např. izolační podložkou.

MTP se umísťují mimo část určenou k osazení elektroměru.

Jmenovitá hodnota primárního proudu MTP musí odpovídat proudové hodnotě hlavního jističe před elektroměrem. Jmenovité hodnoty primárního proudu MTP musí být ve všech fázích shodné a musí odpovídat hodnotám 100, 125, 150, 160, 200, 250, 300, 400, 500, 600, 750, 1000 [A] (a u vyšších hodnot násobky 10×) dle ČSN EN 61869-1. Přiřazení MTP k příslušným proudovým hodnotám hlavních jističů je uvedeno v tabulce č. 4.

Každá změna proudové hodnoty hlavního jističe či primárního proudu MTP musí být předem odsouhlasena pověřeným pracovníkem PDS.

Tabulka č. 4: Přiřazení MTP k proudovým hodnotám hlavních jističů

Jmenovitá hodnota proudu hlavního jističe (A)	Jmenovitý převod MTP (A)	Jmenovitá hodnota proudu hlavního jističe (A)	Jmenovitý převod MTP (A)
100	100/5	400	400/5
125	125/5	500	500/5
160	150/5, 160/5	630	600/5
200	200/5	800	750/5
250	250/5	U vyšších hodnot násobky x10	
300, 315, 320	300/5		

Pokud bude snížena proudová hodnota hlavního jističe pod 50 % včetně jmenovité hodnoty primárního proudu MTP, pak musí být MTP vyměněny za příslušně dimenzované.

Na MTP sloužících pro fakturační měření nesmí být napojeno žádné jiné měřicí nebo kontrolní zařízení. MTP jsou vždy v majetku uživatele DS.

3.6.2. Zkušební svorkovnice

Zkušební svorkovnice musí být osazena u všech druhů nepřímých fakturačních měření. Instaluje se v blízkosti elektroměru, vždy ve vodorovné poloze tak, aby napěťové propojky v poloze rozpojení spadly dolů (viz VP_01 Schémata č. 4, 5).

Zkušební svorkovnice musí umožňovat:

- bezpečné rozpojení nebo spojení každého napěťového okruhu s možností aretace;
- bezpečné zazkratování nebo odzkratování proudového okruhu sekundárního vinutí každého MTP;
- sériové připojení kontrolního přístroje do proudového okruhu sekundárního vinutí každého MTP bez přerušení proudového měřicího obvodu;
- řazení svorek dle VP_01 (Schéma č. 4, 5);
- zaplombování.

Napěťové okruhy se propojí se zkušební svorkovnicí přes pojistkový odpínač umístěný v její blízkosti s pojistkami 2 A a charakteristikou gG.

Pro fakturační měření lze použít pouze zkušební svorkovnici odsouhlasenou pověřeným pracovníkem PDS. Je doporučeno kompaktní, nerozebíratelné provedení svorkovnice (například ZS1b).

3.6.3. Provedení, průřezy a barevné značení vodičů spojovacího vedení

Spojovací vedení mezi MTP a zkušební svorkovnicí musí být provedeno bez přerušení, dle tabulky č. 5. Pokud je spojovací vedení umístěno mimo zaplombovanou část, musí být vedeno viditelnými místy a chráněno v nerozebíratelných pevných nebo ohebných trubkách nebo v rovnocenném provedení a musí být v kabelovém provedení.

Ochranný vodič (PE) pro propojení a uzemnění vstupních svorek MTP – S1 musí mít průřez 4 mm² Cu.

Tabulka č. 5: Průřezy a barevné značení vodičů

Vzdálenost mezi MTP a elektroměrem	Okruh	Průřezy vodičů	Jmenovitá zátěž MTP	Barva vodiče
do 5 m délky včetně (tj. celá smyčka max.10 m)	proudový	4 mm² Cu	5 VA	L1S1, L2S1, L3S1 – světlemodrá
				L1S2 – hnědá
				L2S2 – černá
				L3S2 – šedá
	napěťový	2,5 mm² Cu		L1 – hnědá
				L2 – černá
				L3 – šedá
				N – světlemodrá

Barevné přeznačování vodičů u nepřímého zapojení elektroměru je nepřípustné.

Veškeré ovládací vodiče a vodiče napájení ovládacích prvků musí mít průřez 1 mm² nebo 1,5 mm² Cu.

3.6.4. Ovládací relé

Ovládací relé musí splňovat tyto technické požadavky:

- typ relé: elektromagnetické, výkonové;
- galvanické oddělení ovládací a ovládané části;
- jmenovitá napětí cívky: 230V AC;
- proud odebíraný cívkou: max. 100 mA;
- počet spínacích kontaktů: dle počtu ovládacích vodičů blokových spotřebičů;
- montáž: relé umístit do plombovatelného modulového krytu;
- relé nesmí být vybavené funkcí mechanického přepínače pro trvalé sepnutí (VYP/ZAP).

Ovládací relé je určeno pro oddělení nepřímého fakturačního elektroměru od stykače blokových spotřebičů. Spotřebiče nesmí blokovat přímo, ale přes výkonový spínací prvek (stykač).

Ovládací relé v plombovatelném krytu je možné umístit společně s přijímačem HDO do prostoru určeného pro HDO pouze za

předpokladu vhodného uchycení a výrobcem předepsané pracovní polohy a při dodržení minimálních rozměrů dle **tabulky č. 2**.

3.7. Neměřené odběry

3.7.1. Účel

Neměřený odběr je možné zřídit jen v případech, které jsou vymezeny aktuálním cenovým rozhodnutím/výměrem ERÚ, a kde není technicko-ekonomicky možné odběr řádně měřit měřicím zařízením PDS a zároveň v požadovaném místě není v elektroměrovém rozváděči k dispozici volná pozice pro umístění dalšího fakturačního měření.

Místo a způsob připojení neměřeného odběru určí pověřený pracovník PDS.

V budovách, které mají charakter bytových domů, kde je již instalováno fakturační měření v elektroměrových rozváděčích, nebo v budovách občanské vybavenosti, kde jsou stávající elektroměry soustředěny do jednoho místa (např. energetické centrum, rozvodna nn apod.), se napojení neměřeného odběru provede z neměřených míst těchto elektroměrových rozváděčů, které musí být uzpůsobeny pro zaplombování. Jistič neměřeného odběru musí být umístěn ve společném prostoru s hlavními jističi stávajících elektroměrů. Tam, kde není možné provést napojení ze stávajícího elektroměrového rozváděče, provede se napojení neměřeného odběru z přípojkové skříně jednotlivých odběrných míst v souladu s příslušnými technickými normami. Jistič se v těchto případech umísťuje v samostatném rozváděči k tomuto účelu připraveném a umožňujícím řádné zaplombování krytů hlavního jističe a svorkovnice PEN. Umístění tohoto rozváděče musí být co nejbližší přípojkové skříně, z níž je připojen, kde pro umístění tohoto rozváděče platí pravidla dle **kapitoly 3.1**. Pro uzavírání rozváděče neměřeného odběru se doporučuje zámek na **trnový klíč 6 × 6 mm průchozí do hloubky alespoň 12 mm**.

3.7.2. Jističe neměřeného odběru

Hlavní jistič neměřeného odběru musí mít proudovou hodnotu **maximálně 6 A**, odpovídající technické normě ČSN EN 60898-1, a musí být s vypínací charakteristikou B a jmenovitou vypínací zkratovou schopností **minimálně 10 kA**. Vyšší proudová hodnota jističe je přípustná pouze po předložení dokladů k zařízení, jejich projednání a odsouhlasení pověřeným pracovníkem PDS.

Jistič neměřeného odběru a vývody z přípojkové skříně musí být označeny štítkem s nápisem „Neměřený odběr“ a označením účelu použití.

3.8. Krátkodobé odběry

Elektroměrový rozváděč musí být trvale přístupný pověřeným pracovníkům PDS, i v době nepřítomnosti uživatele DS. Trvale přístupné musí být i měřicí zařízení.

Místo připojení k DS určuje pověřený pracovník PDS. Elektroměrový rozváděč musí být umístěn co nejbližší k místu připojení, v kabelové síti obvykle do vzdálenosti 3 m, u venkovních vedení do vzdálenosti 10 m od tohoto místa.

V odůvodněných případech lze dle místních podmínek připustit delší připojovací vedení.

Prívodní vedení od místa napojení k zařízení DS k prozatímnímu elektroměrovému rozváděči musí být celistvé a vhodně mechanicky chráněné proti poškození, musí být ukončené na prívodní svorkovnici, hlavním vypínači nebo hlavním jističi elektroměrového rozváděče. Provedení tohoto vedení přes zásuvku(y) je nepřípustné. Průřez prívodního vedení musí odpovídat proudové hodnotě hlavního jističe před elektroměrem.

Prozatímní elektroměrový rozváděč musí být proveden a provozován v souladu s příslušnými technickými a bezpečnostními normami a s požadavky **kapitol 3.1.–3.6. a 3.8.–3.9.** těchto Připojovacích podmínek. Stupeň krytí prozatímního rozváděče musí odpovídat charakteru místa, kde je zařízení momentálně umístěno.

Požadavky zajišťující bezpečnost provozování řeší ČSN 34 1090.

Pokud je hlavní vypínač umístěn v neměřené části mobilního elektroměrového rozváděče, musí jeho provedení znemožňovat neoprávněný odběr.

Za bezpečný stav prozatímního elektrického zařízení od jeho zřízení až po jeho odstranění zodpovídá pověřená osoba odpovědná za elektrické zařízení.

3.9. Zajištění elektroměrových rozváděčů a dalších částí neměřených rozvodů proti neoprávněné manipulaci

V elektroměrových rozváděčích musí být upraveny k zaplombování tyto části instalovaného zařízení:

- kryt svorkovnice elektroměru;
- kryt hlavního jističe před elektroměrem, případně kryt nastavitelné nadproudové zkratové spouště;
- kryt svorkovnice spínacího prvku;
- kryt a páčka jističe spínacího prvku v zapnuté poloze;
- kryt hlavního vypínače elektroměrového rozváděče (pokud je vypínač instalován);
- kryt vypínacího prvku instalace uživatele DS (pokud je umístěn v plombovatelné části);
- svorkovnice PEN;
- kryt optočlenu včetně napájecího zdroje (pokud je uživatelem DS optočlen požadován);
- kryty ve skříňovém rozváděči (kryty elektrorozvodného jádra) nebo další části rozváděče, které jsou odnímatelné a kryjí neměřenou část odběrného zařízení;
- kryt ovládacího relé (pokud je instalováno).

U měřicích zařízení v zapojení s MTP se navíc plombou zajišťuje:

- kryt zkušební svorkovnice;
- kryt a páčka pojistkového odpínače v zapnuté poloze;
- kryt svorek měřicích transformátorů proudu;

- přívodní pole rozváděče nn.

Ostatní zařízení nebo části rozváděče, které musí být upraveny k zaplombování:

- přepětové ochrany včetně krytu odpínacího/jističího prvku (pokud je instalován) umístěné v samostatné skříni v neměřené části rozvodů;
- HDS (pokud má být upravena k zaplombování);
- místo odbočení z HDV – odbočky k elektroměrům;
- místo připojení neměřeného odběru;
- kryty neměřených částí rozváděče;
- vyjímatelný nebo výklopný montážní rám elektroměrového rozváděče.

Pokud jsou všechny části instalovaného měřicího zařízení mimo elektroměr umístěny pod plombovatelným krytem, musí být vždy umožněno zaplombování zkušebních svorkovic, spínacích prvků a krytů svorek měřicích transformátorů.

Při použití typizované elektroměrové desky musí být řádně osazen také bezpečnostní upevňovací šroub umístěný pod elektroměrem, pokud není zabezpečení před neoprávněným odběrem výrobcem provedeno jiným způsobem.

Vstupní pole hlavního rozváděče nn, jakož i všechna pole, v nichž jsou umístěny měřicí soupravy, MTP nebo v nichž jsou neměřené části, musí být ze všech stran plně zakryta, odnímatelné kryty musí být upraveny k zaplombování a jejich provedení je doporučeno přednostně z nevodivého materiálu.

Porušení plomb nezbytně k provádění elektroinstalačních a revizních prací musí být předem nahlášeno PDS zadáním požadavku prostřednictvím Digitálního komunikačního kanálu. Odkaz je vložen na internetových stránkách PDS v části „[Rozplombování elektroměru](#)“.

4. POŽADAVKY NA TECHNICKÉ VYBAVENÍ VÝROBNY, AKUMULACE

Provozuje-li výrobce elektřiny v předávacím místě také akumulaci, vztahují se na něj rovněž práva a povinnosti provozovatele akumulace.

Provozovatel akumulace má stejné povinnosti jako výrobce elektřiny.

Instalovaným výkonem:

- zdrojů kromě FVE je součet jmenovitých výkonů všech generátorů; v případě zdroje využívajícího soustrojí s motorgenerátorem je součet jmenovitých výkonů jednotlivých soustrojí (v režimu PRIME);
- zdroje FVE je součet jmenovitých hodnot výkonů všech instalovaných solárních panelů dle vyhlášky o připojení;
- akumulace je
 - součet jmenovitých výstupních výkonů výkonové elektroniky, prostřednictvím které je akumulace připojena k DS, nebo
 - součet jmenovitých výkonů všech generátorů, které jsou součástí akumulace v případě, že akumulace není připojena k DS prostřednictvím výkonové elektroniky.

Celkový instalovaný výkonem (P_i) předávacího místa se rozumí součet instalovaných výkonů VM a akumulace.

V případě hybridních systémů (FVE a akumulace má společný střídač) je instalovaný výkonem vyšší z hodnot součet P_i panelů, nebo P_i střídače.

Instalovaným příkonem akumulace je:

- součet jmenovitých výkonů výkonové elektroniky, prostřednictvím které je akumulace připojena k DS, nebo
- součet jmenovitých příkonů všech vstupních zařízení, prostřednictvím kterých je akumulace připojena k DS.

Akumulace je např. BSAE, superkapacitor, gravitační elektrárna, ukládání energie do vodíku, ukládání energie do vody/písku. Ukázky akumulace jsou uvedeny ve **VP_04 akumulace – příklady**.

Z pohledu technického vybavení se akumulace se střídačem na výstupu (výkonová elektronika) nebo s asynchronním generátorem na výstupu posuzuje jako nesynchronní VM. Pokud je na výstupu akumulace synchronní stroj přímo nafázovaný na DS, potom se posuzuje jako synchronní VM.

V případě ohrožení bezpečného a spolehlivého provozu elektrizační soustavy je nezbytné při dispečerském řízení dočasně omezit nebo přerušit dodávku činného výkonu z výroby elektřiny. V případě akumulace je, kromě nezbytného dočasného omezení nebo přerušení dodávky činného výkonu, možné i nezbytné dočasné omezení nebo přerušení odběru činného výkonu.

PDS instaluje přijímač HDO v majetku PDS, pokud je celkový součet P_i VM, akumulace do 100 kW.

Uživatel DS instaluje ŘJ ve svém majetku, pokud je celkový součet P_i VM, akumulace 100 kW a více.

PDS definuje požadované povely odesílané z DŘS do ŘJ uživatele DS, způsob realizace vykonání povelů je již plně v kompetenci uživatele DS.

Pro předávací místo s požadavkem dispečerského řízení platí:

V jednopólovém silovém schématu PD musí být mimo jiné uvedeno:

- hranice vlastnictví mezi částí PDS a místy připojení výroby, akumulace k DS;
- spínací prvky k odpojení míst připojení od DS;
- rozpadová místa;
- celkový instalovaný výkon P_i (výroby, akumulace) v kW;
- celková kapacita akumulace v kWh;
- všechny akumulace: typ (např. BSAE, superkapacitor, ukládání energie do vodíku, ukládání energie do vody/písku), druh (synchronní generátor, asynchronní generátor, se střídačem), P_i v kW, kapacita v kWh a jmenovitý příkon v kW;

- všechny VM: typ zdroje (FVE, VTE, MVE, DA, KGJ apod.); druh (synchronní generátor, asynchronní generátor, se střídačem); P_i v kW;
- odběrná zařízení pro poskytování PpS SVR (jmenovitý příkon v kW, typ zařízení (např. elektrokotel));
- umístění dispečerského měření;
- umístění fakturačního měření.

V Technické zprávě PD musí být uvedeny především parametry:

- typ regulace Q(U);
- omezování činného výkonu (P);
- omezování činného příkonu (P) pro akumulace;
- požadované nastavení ochran rozpadových míst výroby, akumulace připojených k DS.

Požadavky k přenášejícím informacím do DŘS jsou definovány ve **VP_02 Tabulka telemetrie**. Tabulka telemetrie je součástí PD. V tabulce telemetrie je uvedeno značení prvků používané PDS. PDS doporučuje, aby toto značení prvků bylo použito. Uživatel DS vyplní svou část tabulky (v části „Vyplňuje žadatel“) a předá ji v době vyjádření k PD ve formátu XLSX na PDS (prostřednictvím **Digitálního komunikačního kanálu**).

Standardní požadavky jsou uvedeny v tomto dokumentu, detailní řešení bude obsahem schválené PD.

Požadované nastavení ochran rozpadových míst výroby, akumulace je ve **VP_05 Požadované nastavení ochran rozpadových míst výroby, akumulace připojených k DS**.

Příklad uspořádání zařízení v souladu s definicí RfG dle Metodiky ověřování a prokazování souladu s požadavky ze dne 6. 12. 2022 je ve **VP_01 Schémata nn**.

Obecně VM připojované do DS musí splňovat požadavky Nařízení Komise (EU) 2016/631 (RfG) uvedené v Příloze č. 4 PPDS v režimu dodávky elektřiny do DS. Splnění podmínek dle tohoto nařízení dokládá uživatel DS v rámci předložení Instalačního dokumentu výrobního modulu typu A1, A2, Dokumentu výrobního modulu typu B1. Upřesnění vybraných požadavků ze strany PDS (v případech, kdy PDS může určit konkrétní nastavení nebo určit, zda je daná schopnost VM požadována pro dané místo připojení) je uvedeno ve **VP_09 Další vybrané požadavky na VM, akumulace nn**.

Tyto požadavky platí také pro akumulace. Splnění podmínek dokládá uživatel DS v rámci předložení Instalačního dokumentu typu A1, A2 nebo Dokumentu ověřování souladu akumulace typu B1.

V režimu odběru elektřiny z DS prokazuje akumulace soulad s požadavky uvedenými v Příloze č. 6 PPDS.

Dle § 23 odst. 2 písm. o) energetického zákona je výrobce elektřiny povinen vybavit výrobu elektřiny s P_i 100 kW a více zařízením umožňujícím dispečerské řízení výroby elektřiny a udržovat toto zařízení v provozuschopném stavu.

Dle § 23a odst. 2 písm. j) energetického zákona je provozovatel zařízení pro ukládání elektřiny (akumulace) povinen vybavit zařízení pro ukládání elektřiny s P_i 100 kW a více zařízením umožňujícím dispečerské řízení a udržovat toto zařízení v provozuschopném stavu.

Žádost o funkční zkoušky (bod-bod) dálkového přenosu dat do DŘS zašle uživatel DS PDS (prostřednictvím **Digitálního komunikačního kanálu**). Bližší informace jsou ve **VP_07 Podklady k žádosti o funkční zkoušky (bod-bod) dálkového přenosu dat do DŘS**.

Provozovatel zařízení zpracuje MPP. Formulář a informace k povinným přílohám jsou vloženy na internetových stránkách PDS v části **„Místní provozní předpisy“**.

PDS požaduje předání strukturálních dat zařízení dle Přílohy č. 1 PPDS.

4.1. Výroba, akumulace s celkovým instalovaným výkonem nižším než 100 kW

4.1.1. IP komunikační jednotka a Řídicí jednotka

Požadavky k IP komunikační jednotce a Řídicí jednotce u výroby, akumulace s celkovým P_i do 100 kW jsou povinné, pokud bude připojené odběrné zařízení k poskytování PpS SVR s P_i 100 kW a více.

Požadavky k IP komunikační jednotce a Řídicí jednotce jsou uvedeny ve **VP_06 IP komunikační jednotka a Řídicí jednotka**.

4.1.2. Přenos informací souvisejících s dispečerským řízením

PDS dálkově neovládá silové prvky v majetku uživatele DS, vyžaduje pouze signalizaci stavu těchto prvků a dispečerské měření.

Veškerá komunikace bude realizována mezi DŘS a ŘJ výroby, akumulace. Komunikace mezi ŘJ výroby, akumulace a jednotlivými zařízeními uvnitř předávacího místa je v kompetenci uživatele DS.

Požadavky na přenos z jednotlivých zařízení:

- sumu P, Q odběrných zařízení poskytujících PpS SVR, pokud je suma P_i 100 kW a více.

Podrobnější požadavky jsou uvedeny ve **VP_02 Tabulka telemetrie**.

4.1.3. Omezování činného výkonu

Omezování činného výkonu bude realizováno prostřednictvím přijímače HDO v režimu 0 a 100 % P_i .

Pokud střídač neumožňuje omezování činného výkonu pomocí logického vstupu, lze touto funkcionalitou nahradit odpojení pomocí stykače (či obdobného zařízení) jako reakci na HDO signál 0 % a 100 %.

4.1.4. Regulace napětí

Je požadována aktivace a nastavení autonomní charakteristiky Q(U) a P(U) dle VP_08 Autonomní charakteristiky VM, akumulace nn.

4.1.5. Příjímač HDO a ovládací obvod

Pro možnost omezení dodávky činného výkonu výroby, akumulace do DS bude použit přijímač HDO ovládaný z DŘS. Pro instalaci přijímače HDO bude ze strany výroby provedena příprava v rozváděči fakturačního měření.

Příjímač HDO pro omezování činného výkonu výroby, akumulace dodá PDS buď samostatně nebo jako součást elektroměru.

Pokud u nepřímého fakturačního měření nelze z technických důvodů umístit přijímač v elektroměrovém rozváděči, může být realizováno jiné umístění jen na základě schválení oprávněnou osobou PDS a za podmínky zachování prostupu signálu HDO.

U přímého způsobu fakturačního měření musí být přijímač HDO instalován tak, aby zůstal pod napětím (funkční) i po odpojení výroby, akumulace z paralelního provozu s DS, tj. napájen přímo z DS, bez náhradního napájení.

Příjímač HDO pro omezování činného výkonu nenahrazuje přijímač HDO určený k přepínání tarifu.

Napájení:

- u přímého způsobu fakturačního měření bude napájení přijímače HDO zajištěno odbočením na přívodu hlavního jističe před elektroměrem přes samostatný jednopólový jistič 2–6 A charakteristiky B nebo C a jmenovitou zkratovou schopností minimálně 10 kA v elektroměrovém rozváděči;
- u nepřímého sekundárního fakturačního měření je napájení přijímače HDO zajištěno ze zkušební svorkovnice.

Výstupní kontakty přijímače HDO budou připojeny na nulový ovládací vodič a budou ovládat technologii omezování činného výkonu výroby, akumulace. V blízkosti přijímače HDO bude umístěna výstražná tabulka „POZOR ZPĚTNÝ PROUD“.

Ukázka schématu zapojení přijímače HDO u výroby, akumulace s P_i do 100 kW je ve VP_01 Schémata nn (Schéma č. 5 – Schéma zapojení nepřímého měření s MTP pro výrobu, akumulace s celkovým P_i do 100 kW).

Ukázka stavů povelových relé přijímače HDO je ve VP_03 Stavy povelových relé přijímače HDO.

4.1.6. Komunikační zařízení v oblasti bez signálu HDO

V oblastech bez signálu HDO bude pro omezování činného výkonu provedena příprava na straně výroby, akumulace ve stejném rozsahu jako u výroby, akumulace v oblastech se signálem HDO (příprava pro budoucí osazení ovládacího prvku ze strany PDS). Ukázka schématu zapojení ŘJ nahrazující přijímač HDO v oblastech bez signálu HDO a u výroby, akumulace s celkovým P_i do 100 kW je ve VP_01 (Schéma č. – 11 Schéma zapojení ŘJ nahrazující přijímač HDO v oblastech bez signálu HDO u výroby, akumulace s celkovým P_i do 100 kW).

4.1.7. Technické požadavky pro připojení jednofázových výroben

U výroben, akumulace připojovaných do sítí nn je při jednofázovém připojení omezen jejich P_i v jednom místě připojení na 3,7 kVA/fázi (P_i střídače).

U jednofázových výroben, akumulace (do 3,7 kW – P_i střídače) lze osadit též jednofázové podpěťové a přepětové ochrany.

4.1.8. Podmínky pro umožnění ostrovního provozu

V případě, že výroba, akumulace umožňuje ostrovní provoz samotného předávacího místa nebo její části, musí být zajištěno, že v případě přechodu do ostrovního provozu musí být toto místo odpojeno od DS. Pro spojení výroby, akumulace s DS musí být použito spínací zařízení (vazební spínač) se schopností vypínání zátěže, kterému je předřazena ochrana.

PDS doporučuje využívat pouze uvnitř instalace TN-S s proudovými chrániči v každém obvodu, jelikož poruchy mezi fází a zemí nemusí být jističem vypnuty. Akumulace do odporové poruchy nedodá potřebný zkratový proud.

V případě, že výroba, akumulace momentálně pracuje v ostrovním provozu, nemusí plnit požadavky na omezování činného výkonu.

V případě, že u výroby, akumulace je instalován náhradní zdroj, nesmí být tento náhradní zdroj v trvalém paralelním provozu s DS.

4.1.9. Umožnění trvalého provozu

Pro zahájení trvalého provozu výroby paralelně s DS je nutné mimo jiné splnit požadavky definované v PPDS a Nařízení Komise (EU) 2016/631 (RfG) a mít s PDS uzavřenu SoP.

Tyto požadavky platí také pro akumulace.

Provedení jednotlivých zkoušek a simulací prokazující soulad s definovanými požadavky pro konkrétní zařízení je předloženo na formuláři Instalčního dokumentu VM, akumulace. Uživatel DS musí zajistit, aby každé zařízení bylo v souladu s těmito požadavky po celou dobu životnosti výroby, akumulace.

Uživatel DS podává žádost o trvalý provoz výroby, akumulace, která obsahuje minimálně:

- PDS odsouhlasenou PD aktualizovanou podle skutečného provedení výroby, akumulace (může být nahrazeno předepsaným typovým jednopólovým schématem, umístěným na internetových stránkách PDS v části „[Schémata](#)“).
- Jednopólové silové schéma zapojení výroby, akumulace (pokud není součástí PD).
- Potvrzení odborné firmy realizující výstavbu výroby, akumulace, že vlastní výroba, akumulace je provedena v souladu s podmínkami stanovenými uzavřenou SoP.
- Zprávu o výchozí revizi el. zařízení – přípojky ve vlastnictví uživatele DS, která prokazuje schopnost zařízení bezpečného provozu

(pouze u nového místa připojení nebo pokud dochází ke změně této přípojky).

- Zprávu o výchozí revizi elektrického zařízení výroby, akumulace a případně dalšího elektrického zařízení nově uváděného do provozu, které souvisí s výrobou a bez kterého nelze provést připojení výroby, akumulace k síti PDS.
- Protokol o nastavení ochrany rozpadových míst výroby, akumulace připojených k DS.
- Protokoly o úředním ověření MTP (jsou-li vyžadovány).
- Instalační dokument.

V případě, když je u výroby, akumulace připojeno odběrné zařízení s požadavkem dispečerského měření, je nejprve před provedením výše uvedených kroků třeba zajistit zprovoznění komunikační jednotky uvedené ve **VP_06 IP komunikační jednotka a Řídicí jednotka** a dořešit funkční zkoušky (bod-bod) dálkového přenosu dat do DŘS uvedené ve **VP_07 Podklady k žádosti o funkční zkoušky dálkového přenosu dat do DŘS**.

U předávacího místa s požadavkem dispečerského měření s instalovanou IP komunikační jednotkou a Řídicí jednotkou je PDS oprávněn provádět kontrolu funkčnosti dispečerského měření a v případě nalezení nedostatků musí uživatel DS bezodkladně zajistit nápravu.

U VM typu A1 a A2 (včetně mikrozdroje) je podle článku 30 odst. 1 Nařízení Komise (EU) 2016/631 RfG proces Umožnění provozu pro ověření technologie a souladu (UPOS) nahrazen předložením Instalačního dokumentu.

Trvalý provoz výroby, akumulace paralelně s DS je povolen po odsouhlasení PDS výše předložených dokumentů a uživatel DS je oprávněn být připojen k síti pouze s vydaným Konečným provozním oznámením.

PDS je oprávněn provést prohlídku výroby a vybudovaného zařízení, které musí splňovat Připojovací podmínky a uzavřenou SoP.

4.2. Výroba, akumulace s celkovým instalovaným výkonem 100 kW a více

4.2.1. IP komunikační jednotka a Řídicí jednotka

Požadavky k IP komunikační jednotce a Řídicí jednotce jsou uvedeny ve **VP_06 IP komunikační jednotka a Řídicí jednotka**.

4.2.2. Přenos informací souvisejících s dispečerským řízením

PDS dálkově neovládá silové prvky v majetku uživatele DS, vyžaduje pouze signalizaci stavu těchto prvků a dispečerské měření. Veškerá komunikace bude realizována mezi DŘS a ŘJ uživatele DS.

Komunikace mezi ŘJ uživatele DS a jednotlivými zařízeními uvnitř předávacího místa jako celku je v kompetenci uživatele DS.

Požadavky na přenos z jednotlivých zařízení:

- P, Q, U_S ze svorek jednotlivých synchronních VM, pokud je P_i 100 kW a více;
- sumu P, Q, U_S VTE, pokud je suma P_i 100 kW a více – nesynchronní VM;
- sumu P, Q, U_S FVE, pokud je suma P_i 100 kW a více – nesynchronní VM;
- sumu P, Q, U_S ostatních nesynchronních VM, pokud je suma P_i 100 kW a více;
- sumu P, Q, U_S synchronních VM a nesynchronních VM, pokud je celkové P_i 100 kW a více (jednotlivé VM s P_i do 100 kW);
- P, Q, U_S ze svorek jednotlivých akumulací (vstupní a výstupní samostatně, pokud nejsou společně) se synchronním strojem na výstupu, pokud je P_i 100 kW a více;
- sumu P, Q, U_S akumulací (vstupní a výstupní samostatně, pokud nejsou společně) s výkonovou elektronikou (střídačem) na výstupu nezávislým na VM, s asynchronním generátorem na výstupu nezávislým na VM, pokud je suma P_i 100 kW a více;
- sumu P, Q, U_S synchronních akumulací a nesynchronních akumulací, pokud je celkové P_i míst připojení 100 kW a více (jednotlivé akumulace s P_i do 100 kW);
- sumu P, Q odběrných zařízení poskytujících PpS SVR, pokud je suma P_i 100 kW a více.

Akumulace závislá na VM bez vlastní výkonové elektroniky na výstupu (bez vlastního střídače) nebo bez vlastního generátoru na výstupu je měřená v sumě se svým VM, pokud je suma P_i 100 kW a více.

Stav nabití akumulace se bude přenášet pro každé přenášené měření, nebo každou sumu P, Q pro výstupní nebo společné svorky akumulace.

Volba umístění rozpadového místa je na uživateli DS.

Podrobnější požadavky jsou uvedeny ve **VP_02 Tabulka telemetrie**.

4.2.3. Omezování činného výkonu a příkonu

Omezování činného výkonu a činného příkonu bude prováděno prostřednictvím ŘJ.

Dálkové ovládání silových prvků v majetku uživatele DS není vyžadováno, PDS toto dálkové ovládání neprovádí. Požadavek na přerušení dodávky činného výkonu (P) z VM, akumulace bude realizován posláním povelu na omezení činného výkonu (P) na stupeň 0 % P_i . V případě akumulace požadavek na přerušení odběru činného příkonu (P) bude realizován posláním povelu na omezení činného příkonu na stupeň 0 % P_i .

U akumulace bude omezování P prováděno v režimu dodávky elektřiny i v režimu odběru elektřiny.

U výroby, akumulace PDS požaduje dálkové omezování činného výkonu (P) ve stupních 0–30–60–100 % P_i . Požadavky jsou kladeny na ovládání a omezování činného výkonu VM, akumulace jako celku – dle celkového instalovaného výkonu (VM + akumulace).

V případě VM s kombinovanou výrobou elektřiny a tepla (VM vyrábí elektřinu pouze jako vynucenou výrobou tepla) nebude tento VM zahrnut do stupňovitého omezování P – nemusí reagovat (zajistí si výrobce). Nutno uvést v Technické zprávě PD, jak a pro koho je využívána dodávka tepelné energie.

U akumulace požaduje PDS dálkové omezování činného příkonu (P) ve stupních 0-30-60-100 % P_i. Požadavky jsou kladeny na ovládání a omezování činného příkonu akumulace jako celku – dle celkového instalovaného příkonu akumulace.

Omezení je dáno vždy z daného směru na sumu svorek dotčených zařízení (výkon: VM + akumulace; příkon: akumulace). Uživatel DS si sám zvolí, jak omezení rozdělí mezi jednotlivé VM a akumulace.

Omezení P mezi stupni musí probíhat bez přechodu na mezistupeň 100 % anebo 0 % P_i.

V případě omezení P na 0 % P_i je přípustná odchylka sumy měření P svorek dotčených zařízení max. 2 % P_i. Při omezení P na 30 nebo 60 % P_i musí suma měření P vykazovat hodnoty max. 30, resp. 60 % P_i nebo nižší.

Omezení P musí být provedeno do 5 min od obdržení požadavku.

Přepínač místně/dálkově pro omezování P nesmí být osazen.

Musí být možná současná aktivace omezení výkonu i příkonu.

4.2.4. Regulace napětí

Je požadována aktivace a nastavení autonomní charakteristiky Q(U) a P(U) dle VP_08 Autonomní charakteristiky VM, akumulace nn.

4.2.5. Podmínky pro umožnění ostrovního provozu

V případě, že výrobní akumulace umožňuje ostrovní provoz samotného předávacího místa nebo její části, musí být zajištěno, že v případě přechodu do ostrovního provozu musí být toto místo odpojeno od DS. Pro spojení výrobní akumulace s DS musí být použito spínací zařízení (vazební spínač) se schopností vypínání zátěže, kterému je předřazena ochrana.

PDS doporučuje využívat pouze uvnitř instalace TN-S s proudovými chrániči v každém obvodu, jelikož poruchy mezi fází a zemí nemusí být jističem vypnuty. Akumulace do odporové poruchy nedodá potřebný zkratový proud.

V případě, že výrobní akumulace momentálně pracuje v ostrovním provozu, nemusí plnit požadavky na omezování činného výkonu/příkonu.

V případě, že u výrobní akumulace je instalován náhradní zdroj, nesmí být tento náhradní zdroj v trvalém paralelním provozu s DS.

4.2.6. Umožnění provozu výrobní akumulace

Pro zahájení trvalého provozu (UTP) výrobní paralelně s DS je nutné mimo jiné splnit požadavky definované v PPDS a Nařízení Komise (EU) 2016/631 (RfG) a mít s PDS uzavřenu SoP.

Tyto požadavky platí také pro akumulace.

Provedení jednotlivých zkoušek a simulací prokazující soulad s definovanými požadavky pro konkrétní VM, akumulace je předloženo na formuláři Instalčního dokumentu výrobního modulu, akumulace nebo Dokumentu výrobního modulu nebo Dokumentu ověřování souladu akumulace. Uživatel DS musí zajistit, aby každý VM, akumulace byly v souladu s těmito požadavky po celou dobu životnosti výrobní akumulace.

Pro zahájení provozu výrobní akumulace s P_i 100 kW a více je nutné provést ověření technologie a souladu, jehož účelem je ověření souladu VM, akumulace. Podrobnější informace jsou uvedeny na internetových stránkách PDS v části „Žádost o umožnění provozu pro ověření technologie a souladu (UPOS)“. PDS vydá Dočasné provozní oznámení. Před provedením následujících kroků je třeba zajistit zprovoznění komunikační jednotky uvedené ve VP_06 IP komunikační jednotka a Řídicí jednotka a dořešit funkční zkoušky (bod-bod) dálkového přenosu dat do DŘS uvedené ve VP_07 Podklady k žádosti o funkční zkoušky dálkového přenosu dat do DŘS, při kterých se testuje datová komunikace mezi DŘS a ŘJ uživatele DS.

Uživatel DS nejprve podává žádost o umožnění provozu pro ověření technologie a souladu (UPOS), která obsahuje minimálně:

- PDS odsouhlasenou PD aktualizovanou podle skutečného provedení výrobní akumulace.
- Jednopolové silové schéma zapojení výrobní, odběrného místa a VM (pokud není součástí PD).
- Potvrzení odborné firmy realizující výstavbu výrobní akumulace, že vlastní výrobní akumulace je provedena v souladu s podmínkami stanovenými uzavřenou SoP.
- Zprávu o výchozí revizi el. zařízení – přípojky ve vlastnictví uživatele DS, která prokazuje schopnost zařízení bezpečného provozu (pouze u nového místa připojení nebo pokud dochází ke změně této přípojky).
- Zprávu o výchozí revizi elektrického zařízení výrobní akumulace a případně dalšího elektrického zařízení nově uváděného do provozu, které souvisí s výrobní akumulací a bez kterého nelze provést připojení výrobní akumulace k síti PDS.
- Protokol o nastavení ochrany rozpadových míst výrobní akumulace připojených k DS.
- Protokoly o úředním ověření MTP (jsou-li vyžadovány).
- PDS akceptované MPP.
- Harmonogram a rozsah zkoušek a simulací.

V období UPOS při povolené hodnotě RV uvedené v SoP je nutné, aby si uživatel DS zajistil u svého obchodníka převzetí odpovědnosti za odchylku u výrobní EAN (pro data dodávky), aby nedošlo k neoprávněné dodávce elektřiny dle energetického zákona. Bližší informace jsou uvedeny na internetových stránkách PDS v části „[Převzetí odpovědnosti za odchylku a neoprávněná dodávka](#)“.

UPOS je povolen po zprovoznění a prozkoušení komunikační jednotky, dořešení funkčních zkoušek dálkového přenosu dat do DŘS a odsouhlasení PDS výše předložených dokumentů. Uživatel DS je oprávněn být připojen k síti pro provedení nutných zkoušek pouze s vydaným Souhlasem s dočasným provozem pro ověření technologie, nejdéle však po dobu 12 měsíců. PDS je oprávněn provést prohlídku výrobní akumulace a vybudovaného zařízení, které musí splňovat Připojovací podmínky a uzavřenou SoP.

Přesný rozsah zkoušek a úkonů, které bude PDS v rámci UPOS provádět, či jejich provedení PDS vyžaduje ze strany uživatele DS, je

zvolen dle typu VM, akumulace.

Zkoušku omezování P výroby, akumulace si uživatel DS provádí sám bez součinnosti PDS.

Návod na fyzický test omezování P výroby, akumulace je ve VP_10 Fyzický test omezování P prováděný zástupcem uživatele DS-návod.

Šablona protokolu z fyzického testu omezování P prováděného zástupcem uživatele DS je ve VP_11 Fyzický test omezování P prováděný zástupcem uživatele DS-protokol.

U předávacího místa výroby, akumulace provádí PDS kontrolu funkčnosti dispečerského řízení. Jedná se především o kontrolu dispečerského měření, nastavených stupňů omezování P (nikoliv však zkoušku omezování P), regulovatelnost jalového výkonu dle nastavených řídicích charakteristik výroby, akumulace. V ojedinělých případech je PDS oprávněn provést zkoušku omezování P. Zástupce uživatele DS bude o této zkoušce informován z důvodu potřebné součinnosti. V případě odhalení nedostatků musí zástupce uživatele DS bezodkladně zajistit nápravu.

Tato kontrola funkčnosti probíhá při jakémkoliv změně s vazbou na dispečerské řízení dle vyhlášky o dispečerském řízení.

Pověřená osoba PDS se může zúčastnit zkoušek a simulací dle schváleného předloženého harmonogramu.

Po úspěšných zkouškách a simulacích ze strany uživatele DS a PDS podává uživatel DS žádost o umožnění trvalého provozu. Podrobnější informace jsou uvedeny na internetových stránkách PDS v části „Žádost o umožnění trvalého provozu (UTP)“.

Uživatel DS podává žádost o umožnění trvalého provozu, která obsahuje minimálně:

- Předání strukturálních dat dle Přílohy č. 1 PPDS.
- Dokument výrobního modulu.
- Dokument ověřování souladu akumulace.
- Protokol z fyzického testu omezování P provedeného zástupcem uživatele DS s doloženými grafy průběhu P v období testu.
- Kontaktní údaje (příjmení, mobil, e-mail) pro řešení periodické zkoušky dle § 35 vyhlášky č. 242/2025 Sb., o dispečerském řízení.

Umožnění trvalého provozu (UTP) výroby, akumulace paralelně s DS je povoleno po odsouhlasení PDS výše předložených dokumentů a uživatel DS je oprávněn být připojen k síti s vydaným Konečným provozním oznámením.

5. POŽADAVKY NA TECHNICKÉ VYBAVENÍ SAMOSTATNÉHO OM POSKYTUJÍCÍHO PpS SVR S P_i 100 kW A VÍCE

Tato kapitola definuje požadavky pro odběrné místo, kde není připojena výroba, akumulace, ale kde je odběrné zařízení poskytující PpS SVR s P_i 100 kW a více.

Pro předávací místo s požadavkem dispečerského řízení platí:

V jednopólovém silovém schématu PD musí být mimo jiné uvedeno:

- hranice vlastnictví mezi částí PDS a místy připojení k DS;
- spínací prvky k odpojení míst připojení od DS;
- celkový P_i;
- odběrná zařízení pro poskytování PpS SVR (jmenovitý příkon v kW, typ zařízení (např. elektrokotel, ...));
- umístění dispečerského měření;
- umístění fakturačního měření.

Požadavky k přenášejícím informacím do DŘS jsou definovány ve VP_02 Tabulka telemetrie. Tabulka telemetrie je součástí PD. V tabulce telemetrie je uvedeno značení prvků používané PDS. PDS doporučuje, aby toto značení prvků bylo použito. Zákazník vyplní svou část tabulky (v části „Vyplňuje žadatel“) a předá ji PDS k vyjádření ve formátu XLSX prostřednictvím Digitálního komunikačního kanálu.

Standardní požadavky jsou uvedeny v tomto dokumentu, detailní řešení bude obsahem schválené PD.

Žádost o funkční zkoušky (bod–bod) dálkového přenosu dat do DŘS zašle zákazník PDS (prostřednictvím Digitálního komunikačního kanálu). Bližší informace jsou ve VP_07 Podklady k žádosti o funkční zkoušky (bod–bod) dálkového přenosu dat do DŘS.

PDS požaduje předání strukturálních dat zařízení dle Přílohy č. 1 PPDS.

5.1. IP komunikační jednotka a Řídicí jednotka

Požadavky k IP komunikační jednotce a Řídicí jednotce jsou uvedeny ve VP_06 IP komunikační jednotka a Řídicí jednotka.

5.2. Přenos informací souvisejících s dispečerským řízením

PDS dálkově neovládá silové prvky v majetku zákazníka, vyžaduje pouze dispečerské měření. Veškerá komunikace bude realizována mezi DŘS a ŘJ zákazníka. Komunikace mezi ŘJ zákazníka a jednotlivými zařízeními uvnitř předávacího místa je v kompetenci zákazníka.

Požadavky na přenos z jednotlivých zařízení:

- sumu P, Q odběrných zařízení poskytujících PpS SVR, pokud je suma P_i 100 kW a více.

Požadavky jsou uvedeny ve VP_02 Tabulka telemetrie.

6. POŽADAVKY NA TECHNICKÉ VYBAVENÍ LDS

Dle § 4 odst. 10 vyhlášky č. 242/2025 Sb. o dispečerském řízení platí, že u provozovatele LDS, který nezřídil technický dispečink ani řídicí a dohledové centrum, se použijí ustanovení o výměně informací a dispečerském řízení obdobně jako u:

- zákazníka, jestliže je k LDS připojeno alespoň jedno odběrné místo zákazníka a není připojena žádná výroba nebo akumulace;
- výrobce, jestliže není k LDS připojeno žádné odběrné místo zákazníka a je připojena alespoň jedna výroba nebo akumulace,

nebo

- výrobce i zákazníka v případě, že je k LDS připojeno alespoň jedno odběrné místo zákazníka a alespoň jedna výrobní nebo akumulace.

V případě ohrožení bezpečného a spolehlivého provozu elektrizační soustavy je nezbytné při dispečerském řízení dočasně omezit nebo přerušit dodávku činného výkonu z vnořených výroben a akumulací v LDS. Navíc u vnořených akumulací v LDS je nezbytné mít možnost omezit nebo přerušit odběr činného výkonu.

PDS definuje požadované povely odesílané z DŘS do ŘJ LDS, způsob realizace vykonání povelů je již plně v kompetenci LDS.

PDS doporučuje, aby provozovatel LDS požadoval po výrobcích a provozovatelích akumulací v LDS nastavení ochrany rozpadových míst výrobní, akumulací dle **VP_05 Požadované nastavení ochrany rozpadových míst výrobní, akumulace připojených k DS**.

Z pohledu technického vybavení se akumulace se střídačem na výstupu (výkonová elektronika) nebo s asynchronním generátorem posuzuje jako nesynchronní VM. Pokud je na výstupu akumulace synchronní stroj přímo nafázovaný na DS, potom se posuzuje jako synchronní VM.

V předávacím místě LDS na hladině nn požaduje PDS dodržování účinníku v rozmezí $\cos(\varphi)$:

- odběr z DS:
 - I. kv. odběr P, odběr Q (0,95–1)
 - IV. kv. odběr P, dodávka Q (není povolen)
- dodávka do DS ($P_V > 0$ kW):
 - II. kv. dodávka P, odběr Q (0,95–1)
 - III. kv. dodávka P, dodávka Q (není povolen)

Pro předávací místo LDS s požadavkem dispečerského řízení platí:

V jednopólovém schématu PD musí být např. uvedeno:

- hranice vlastnictví mezi částí PDS a místy připojení LDS k DS, s popisem prvků (číslo vedení a označení TS);
- spínací prvky k odpojení míst připojení LDS od DS;
- umístění dispečerského měření mezi LDS a DS;
- umístění fakturačního měření mezi LDS a DS;
- celkový P_i (výroben, akumulace) v kW;
- celková kapacita akumulace v kWh;
- všechny akumulace: typ (např. BSAE, superkapacitor, gravitační elektrárna, ukládání energie do vodíku, ukládání energie do vody/písku), druh (synchronní generátor, asynchronní generátor, se střídačem), P_i v kW, kapacita v kWh a jmenovitý příkon v kW;
- všechny VM: typ zdroje (FVE, VTE, MVE, DA, KGJ apod.); druh zdroje (synchronní generátor, asynchronní generátor, se střídačem); P_i v kW;
- odběrná zařízení pro poskytování PpS SVR (jmenovitý příkon v kW, typ zařízení (např. elektrokotel).

V Technické zprávě PD musí být uvedeny především parametry:

- typ regulace Q(U), pokud je vyžadována;
- omezování činného výkonu (P);
- omezování činného příkonu (P) pro akumulace.

Požadavky k přenášeným informacím do DŘS jsou definovány ve **VP_02 Tabulka telemetrie**. Tabulka telemetrie je součástí PD. Provozovatel LDS vyplní svou část tabulky (v části „Vyplňuje žadatel“) a předá ji PDS k vyjádření ve formátu XLSX prostřednictvím **Digitálního komunikačního kanálu**.

Žádost o funkční zkoušky dálkového přenosu dat do DŘS zašle provozovatel LDS na PDS (prostřednictvím **Digitálního komunikačního kanálu**). Bližší informace jsou ve **VP_7 Podklady k žádosti o funkční zkoušky dálkového přenosu dat do DŘS**.

LDS zpracuje MPP. Formulář a informace k povinným přílohám jsou vloženy na internetových stránkách PDS v části [„Místní provozní předpisy“](#).

PDS požaduje předání strukturálních dat zařízení dle Přílohy č. 1 PPDS.

6.1. IP komunikační a Řídicí jednotka

Všechny LDS podléhající dispečerskému řízení mají povinnost instalovat ŘJ, kterou budou komunikovat za všechna svá místa připojení s DŘS PDS.

Požadavky k IP komunikační jednotce a Řídicí jednotce jsou uvedeny ve **VP_06 IP komunikační jednotka a Řídicí jednotka**.

6.2. Přenos informací souvisejících s dispečerským řízením

PDS dálkově neovládá silové prvky v majetku LDS, vyžaduje pouze signalizaci stavu těchto prvků a dispečerské měření. Veškerá komunikace bude realizována mezi DŘS a ŘJ LDS. Komunikace mezi ŘJ LDS a jednotlivými zařízeními uvnitř LDS je v kompetenci provozovatele LDS.

PDS v místech připojení LDS ani ve vnořených zařízeních LDS neosazuje přijímač HDO.

V případě žádosti provozovatele LDS o spolupráci mezi LDS/PDS při poskytování PpS SVR mohou být požadavky rozšířeny.

Požadavky na přenos ze zařízení v LDS:

- P, Q ze svorek jednotlivých synchronních VM, pokud je P_i 100 kW a více;
- sumu P, Q VTE, pokud je suma P_i 100 kW a více – nesynchronní VM;

- sumu P, Q FVE, pokud je suma P_i 100 kW a více – nesynchronní VM;
- sumu P, Q ostatních nesynchronních VM, pokud je suma P_i 100 kW a více;
- sumu P, Q synchronních VM a nesynchronních VM, pokud je celkové P_i 100 kW a více (jednotlivé VM s P_i do 100 kW);
- P, Q ze svorek jednotlivých akumulací (vstupní a výstupní samostatně, pokud nejsou společně) se synchronním strojem na výstupu, pokud je P_i 100 kW a více;
- sumu P, Q akumulací (vstupní a výstupní samostatně, pokud nejsou společně) s výkonovou elektronikou (střídačem) na výstupu nezávislým na VM, s asynchronním generátorem na výstupu nezávislým na VM, pokud je suma P_i 100 kW a více;
- sumu P, Q synchronních akumulací a nesynchronních akumulací, pokud je celkové P_i míst připojení 100 kW a více (jednotlivé akumulace s P_i do 100 kW);
- sumu P, Q odběrných zařízení poskytujících PpS SVR, pokud je suma P_i 100 kW a více.

Akumulace závislá na VM bez vlastní výkonové elektroniky na výstupu (bez vlastního střídače) nebo bez vlastního generátoru je měřena v sumě se svým VM, pokud je suma P_i 100 kW a více.

Provozovatel LDS bude požadavek na přenos posuzovat samostatně u každého vnořeného uživatele LDS (samostatná SoP, EAN). Tzn. provozovatel LDS bude do přenosu měření mezi LDS a PDS započítávat vnořené uživatele LDS, kteří mají na svých EAN zařízení (VM, akumulace) s celkovým P_i 100 kW a více a odběrné zařízení poskytující PpS SVR, pokud je suma P_i 100 kW a více.

6.3. Omezování činného výkonu a příkonu

Dálkové ovládání silových prvků v majetku LDS není vyžadováno, PDS toto dálkové ovládání neprovádí.

U LDS s výrobnou, akumulací PDS požaduje realizovat omezování činného výkonu/příkonu.

Požadavek na omezování činného výkonu/příkonu bude z DŘS zaslán do ŘJ LDS. Je v kompetenci provozovatele LDS, jakým způsobem omezování činného výkonu/příkonu zajistí.

PDS požaduje v LDS realizovat dálkové omezování činného výkonu vnořených výroben, akumulací s P_i 100 kW a více ve stupních 0–30–60–100 % P_i .

PDS požaduje v LDS realizovat dálkové omezování činného příkonu vnořených akumulací s P_i 100 kW a více ve stupních 0–30–60–100 % P_i .

ŘJ LDS musí být schopna nejpozději do 5 minut reagovat na požadavek z DŘS.

Omezování P mezi stupni musí probíhat bez přechodu na mezistupeň 100 % anebo 0 %.

Přepínač místně/dálkově pro omezování P nesmí být osazen.

7. SOUČINNOST S PDS

Připojení k DS musí být realizováno ve spolupráci s PDS a v souladu s bezpečnostními předpisy pro práci na elektrickém zařízení a v jeho blízkosti. Za tímto účelem je nutné v dostatečném předstihu kontaktovat PDS.

V případě nutnosti práce v blízkosti elektrického zařízení DS vn a vvn je třeba požádat PDS o vypnutí a zajištění elektrického zařízení.

8. PŘECHODNÁ A ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ

Připojovací podmínky vstupují v platnost dnem vydání a ruší platnost těchto dokumentů:

- Připojovací podmínky nn pro odběrná místa, výroby elektřiny a lokální distribuční soustavy připojené k distribuční síti nízkého napětí – platnost od 1. 2. 2025.

Nedílnou součástí těchto Připojovacích podmínek nn jsou Dodatky č. 1 a č. 2 s platností od 1. 9. 2025.

- Dodatek č. 1 k Připojovacím podmínkám nn – Podmínky pro posuzování připojení zařízení pro ukládání elektřiny.
- Dodatek č. 2 k Připojovacím podmínkám nn – Proces připojování zařízení pro ukládání elektřiny.

9. TABULKA ZÁVAZNOSTI PŘIPOJOVACÍCH PODMÍNEK NN PODLE NEJČASTĚJŠÍCH ČINNOSTÍ

V příloze VP_A Tabulka závaznosti Připojovacích podmínek nn podle nejčastějších činností je přehled běžně prováděných činností a závaznost jednotlivých částí Připojovacích podmínek nn. Podle tohoto přehledu PDS posuzuje každé odběrné místo, výrobu, akumulaci a LDS. Pokud se provádí více činností najednou, je nutné řídit se přísnějšími požadavky. Například při zvýšení hodnoty jističe s rekonstrukcí rozváděče je nutné dodržet podmínky pro rekonstrukci rozváděče. Při provádění dílčí rekonstrukce elektroměrového rozváděče, HDV nebo odboček k elektroměrům jsou Připojovací podmínky nn závazné pouze pro rekonstruovanou část. Specifické podmínky pro neměřené a krátkodobé odběry jsou podrobněji popsány v kapitolách 3.7. a 3.8 Připojovacích podmínek nn. Pro LDS s nulovým rezervovaným výkonem platí podmínky pro odběry a při nenulovém rezervovaném výkonu platí podmínky pro výrobu, akumulaci.

Technické podmínky připojení (TPP), které jsou součástí Smlouvy o připojení/Smlouvy o uzavření budoucí smlouvy o připojení, jsou nadřazeny kap. 3 Připojovacích podmínek nn.

10. SEZNAM VOLNÝCH PŘÍLOH

VP_A Tabulka závaznosti Připojovacích podmínek nn podle nejčastějších činností

VP_B Doplňující technické informace ke schémátům zapojení

VP_01 Schémata nn

1. Schéma zapojení jednotarifového elektroměru pro nová odběrná místa, zjednodušeně připojené mikrozdroje a akumulace
2. Schéma zapojení dvoutarifového elektroměru nebo jednotarifového elektroměru s výrobou, akumulací s omezováním činného výkonu
3. Schéma zapojení rozhraní pro využití impulzního výstupu S0 z elektroměru
4. Schéma zapojení nepřímého měření s MTP pro OM bez výroby, akumulace a pro OM s výrobou, akumulací s celkovým instalovaným výkonem 100 kW a více
5. Schéma zapojení nepřímého měření s MTP pro výrobu, akumulaci s celkovým instalovaným výkonem do 100 kW
6. Informativní schéma možnosti provedení Total a Central Stop se záložním zdrojem
7. Informativní schéma možnosti provedení Total a Central Stop
8. Informativní schéma možnosti provedení Total a Central Stop (jiné umístění Total Stop)
9. Příklady připojení odběrných míst, výroben, akumulací, LDS z HDS
10. Vzory možných zapojení vývodů vedených z jedné HDS pro více odběrných míst, výroben, akumulací, LDS
11. Schéma zapojení ŘJ nahrazující přijímač HDO v oblastech bez signálu HDO u výroby, akumulace s celkovým instalovaným výkonem do 100 kW
12. Příklad uspořádání zařízení v souladu s definicí RfG
13. Seznam poskytovaných OBIS kódů pro rozhraní HAN + zapojení konektoru RJ12 Female pro sériový port RS485

VP_02 Tabulka telemetrie

VP_03 Stavy povelových relé přijímače HDO

VP_04 Akumulace – příklady

VP_05 Požadované nastavení ochranných rozpadových míst výroby, akumulace připojených k DS

VP_06 IP komunikační jednotka a Řídicí jednotka

VP_07 Podklady k žádosti o funkční zkoušky dálkového přenosu dat do DŘS

VP_08 Autonomní charakteristiky VM, akumulace nn

VP_09 Další vybrané požadavky na VM, akumulace nn

VP_10 Fyzický test omezování P prováděný zástupcem uživatele DS-návod

VP_11 Fyzický test omezování P prováděný zástupcem uživatele DS-protokol

ČEZ Distribuce, a. s.

se sídlem Děčín – Děčín IV–Podmokly, Teplická 874/8, PSČ 405 02 IČO 24729035

DIČ CZ24729035 | zapsána v obchodním rejstříku vedeném Krajským soudem v Ústí nad Labem,
sp. zn. B 2145 | s předmětem podnikání – distribuce elektřiny na základě licence č. 121015583
registrační číslo u OTE: 715 | info@cezdistribuce.cz | www.cezdistribuce.cz