

2024

Přístrojové transformátory –
Část 13: Samostatná spojovací jednotka (SAMU)

ČSN
EN IEC 61869-13

35 1350

idt IEC 61869-13:2021

Instrument transformers –
Part 13: Stand-alone merging unit (SAMU)

Transformateurs de mesure –
Partie 13: Concentrateur autonome (SAMU)

Messwandler –
Teil 13: Unabhängige Merging Unit (SAMU)

Tato norma je českou verzí evropské normy EN IEC 61869-13:2021. Překlad byl zajištěn Českou agenturou pro standardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN IEC 61869-13:2021. It was translated by the Czech Standardization Agency. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN IEC 61869-13 (35 1350) z února 2022.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN IEC 61869-13:2021 do soustavy ČSN. Zatímco ČSN EN IEC 61869-13 z února 2022 převzala EN IEC 61869-13:2021 schválením k přímému používání jako ČSN oznámením ve Věstníku ÚNMZ, tato norma ji přejímá překladem.

Informace o citovaných dokumentech

IEC 60068-2-1:2007 zavedena v ČSN EN 60068-2-1 ed. 2:2008 (34 5791) Zkoušení vlivů prostředí – Část 2-1: Zkoušky – Zkouška A: Chlad

IEC 60068-2-2:2007 zavedena v ČSN EN 60068-2-2:2008 (34 5791) Zkoušení vlivů prostředí – Část 2-2: Zkoušky – Zkouška B: Suché teplo

IEC 60068-2-14:2009 zavedena v ČSN EN 60068-2-14 ed. 2:2010 (34 5791) Zkoušení vlivů prostředí –

Část 2-14: Zkoušky - Zkouška N: Změna teploty

IEC 60068-2-30:2005 zavedena v ČSN EN 60068-2-30 ed. 2:2006 (34 5791) Zkoušení vlivů prostředí - Část 2-30: Zkoušky - Zkouška Db: Vlhké teplo cyklické (cyklus 12 h + 12 h)

IEC 60068-2-78:2012 zavedena v ČSN EN 60068-2-78 ed. 2:2013 (34 5791) Zkoušení vlivů prostředí - Část 2-78: Zkoušky - Zkouška Cab: Vlhké teplo konstantní

IEC 60255-27:2013 zavedena v ČSN EN 60255-27 ed. 2:2014 (35 3522) Měřicí relé a ochranná zařízení - Část 27: Požadavky na bezpečnost výrobku

IEC 60664-1:2020 zavedena v ČSN EN IEC 60664-1 ed. 3:2021 (33 0420) Koordinace izolace zařízení nízkého napětí - Část 1: Zásady, požadavky a zkoušky

IEC 61000-4-2:2008 zavedena v ČSN EN 61000-4-2 ed. 2:2009 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4-2: Zkušební a měřicí technika - Elektrostatický výboj - Zkouška odolnosti

IEC 61000-4-3:2006 zavedena v ČSN EN 61000-4-3 ed. 3:2006 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4-3: Zkušební a měřicí technika - Vyzařované vysokofrekvenční elektromagnetické pole - Zkouška odolnosti

IEC 61000-4-3:2006/A1:2007 zavedena v ČSN EN 61000-4-3 ed. 3:2006/A1:2008 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4-3: Zkušební a měřicí technika - Vyzařované vysokofrekvenční elektromagnetické pole - Zkouška odolnosti

IEC 61000-4-3:2006/A2:2010 zavedena v ČSN EN 61000-4-3 ed. 3:2006/A2:2011 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4-3: Zkušební a měřicí technika - Vyzařované vysokofrekvenční elektromagnetické pole - Zkouška odolnosti

IEC 61000-4-4:2012 zavedena v ČSN EN 61000-4-4 ed. 3:2013 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4-4: Zkušební a měřicí technika - Rychlé elektrické přechodné jevy/skupiny impulzů - Zkouška odolnosti

IEC 61000-4-5:2014 zavedena v ČSN EN 61000-4-5 ed. 3:2015 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4-5: Zkušební a měřicí technika - Rázový impuls - Zkouška odolnosti

IEC 61000-4-6:2013 zavedena v ČSN EN 61000-4-6 ed. 4:2014 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4-6: Zkušební a měřicí technika - Odolnost proti rušením šířeným vedením, indukovaným vysokofrekvenčními poli

IEC 61000-4-8:2009 zavedena v ČSN EN 61000-4-8 ed. 2:2010 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4-8: Zkušební a měřicí technika - Magnetické pole síťového kmitočtu - Zkouška odolnosti

IEC 61000-4-9:2016 zavedena v ČSN EN 61000-4-9 ed. 2:2017 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4-9: Zkušební a měřicí technika - Pulzy magnetického pole - Zkouška odolnosti

IEC 61000-4-10:2016 zavedena v ČSN EN 61000-4-10 ed. 2:2017 Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4-10: Zkušební a měřicí technika - Tlumené kmity magnetického pole - Zkouška odolnosti

IEC 61000-4-11:2020 zavedena v ČSN EN IEC 61000-4-11 ed. 3:2020 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) – Část 4-11: Zkušební a měřicí technika – Krátkodobé poklesy napětí, krátká přerušování a pomalé změny napětí – Zkoušky odolnosti pro zařízení se vstupním fázovým proudem až do 16 A

IEC 61000-4-13 zavedena v ČSN EN 61000-4-13 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4-13: Zkušební a měřicí technika - Harmonické a mezipharmonické včetně signálů v rozvodných sítích na střídavém vstupu/výstupu napájení - Nízkofrekvenční zkoušky odolnosti

IEC 61000-4-16:2015 zavedena v ČSN EN 61000-4-16 ed. 2:2016 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4-16: Zkušební a měřicí technika - Zkouška odolnosti proti nesymetrickým rušením šířeným vedením v kmitočtovém rozsahu 0 Hz až 150 kHz

IEC 61000-4-17:1999 zavedena v ČSN EN 61000-4-17:2000 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4-17: Zkušební a měřicí technika - Zvlnění na stejnosměrném napájecím vstupu - Zkouška odolnosti

IEC 61000-4-17:1999/A1:2001 zavedena v ČSN EN 61000-4-17:2000/A1:2005 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4-17: Zkušební a měřicí technika - Zvlnění na stejnosměrném napájecím vstupu - Zkouška odolnosti

IEC 61000-4-17:1999/A2:2008 zavedena v ČSN EN 61000-4-17:2000/A2:2009 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4-17: Zkušební a měřicí technika - Zvlnění na stejnosměrném napájecím vstupu - Zkouška odolnosti

IEC 61000-4-18:2006 nezavedena^{*)}

IEC 61000-4-18:2006/A1:2010 nezavedena^{*)}

EN 61000-4-18:2007/Cor.2007-09 nezavedena^{*)}

IEC 61000-4-29:2000 zavedena v ČSN EN 61000-4-29:2001 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4-29: Zkušební a měřicí technika - Krátkodobé poklesy, krátká přerušení a pomalé změny napětí na vstupech stejnosměrného napájení - Zkouška odolnosti

IEC 61850-7-4 zavedena v ČSN EN 61850-7-4 ed. 2+A1 (33 4850) Komunikační sítě a systémy pro automatizaci v energetických společnostech - Část 7-4: Základní komunikační struktura - Kompatibilní třídy logických uzlů a třídy datových objektů

IEC 61869-1:2007 zavedena v ČSN EN 61869-1:2010 (35 1350) Přístrojové transformátory - Část 1: Všeobecné požadavky

IEC 61869-2:2012 zavedena v ČSN EN 61869-2:2013 (35 1350) Přístrojové transformátory - Část 2: Dodatečné požadavky na transformátory proudu

IEC 61869-6:2016 zavedena v ČSN EN 61869-6:2017 (35 1350) Přístrojové transformátory - Část 6: Dodatečné obecné požadavky na přístrojové transformátory nízkého výkonu

IEC 61869-9:2016 zavedena v ČSN EN IEC 61869-9:2020 (35 1350) Přístrojové transformátory - Část 9: Digitální rozhraní pro přístrojové transformátory

IEC 61869-10:2017 zavedena v ČSN EN IEC 61869-10:2018 (35 1350) Přístrojové transformátory - Část 10: Dodatečné požadavky pro pasivní transformátory proudu nízkého výkonu

IEC 61869-11:2017 zavedena v ČSN EN IEC 61869-11:2018 (35 1350) Přístrojové transformátory - Část 11: Dodatečné požadavky pro pasivní transformátory napětí nízkého výkonu

CISPR 11 zavedena v ČSN EN 55011 ed. 4 (33 4225) Průmyslová, vědecká a zdravotnická zařízení -

Charakteristiky vysokofrekvenčního rušení – Meze a metody měření

CISPR 32:2015 zavedena v ČSN EN 55032 ed. 2:2017 (33 4232) Elektromagnetická kompatibilita multimediálních zařízení – Požadavky na emisi

EN 55032:2015/A1:2020 zavedena v ČSN EN 55032 ed. 2:2017/A1:2021 (33 4232)
Elektromagnetická kompatibilita multimediálních zařízení – Požadavky na emisi

EN 55032:2015/A11:2020 zavedena v ČSN EN 55032 ed. 2:2017/A11:2020 (33 4232)
Elektromagnetická kompatibilita multimediálních zařízení – Požadavky na emisi

Souvisící ČSN a TNI

ČSN IEC 60050-131:2005 (33 0050) Mezinárodní elektrotechnický slovník – Část 131: Teorie obvodů

ČSN IEC 50(702):1996 (33 0050) Mezinárodní elektrotechnický slovník – Kapitola 702: Kmity, signály a související zařízení

ČSN EN 60255 (soubor) (35 3501) Měřicí relé a ochranná zařízení

ČSN EN 60255-1 (35 3501) Měřicí relé a ochranná zařízení – Část 1: Společné požadavky

ČSN EN 60255-21-1 (35 3522) Elektrická relé – Část 21: Vibrační zkoušky, zkoušky úderem a rázem a seismické zkoušky na měřicích relé a zařízení ochrany – Oddíl 1: Vibrační zkoušky (sinusové)

ČSN EN 60255-21-2 (35 3522) Elektrická relé – Část 21: Vibrační zkoušky, zkoušky úderem a rázem a seismické zkoušky na měřicích relé a zařízení ochrany – Oddíl 2: Zkoušky úderem a rázem

ČSN EN 60255-21-3 (35 3522) Elektrická relé – Část 21: Vibrační zkoušky a zkoušky úderem a rázem a seismické zkoušky na měřicích relé a zařízení ochrany – Oddíl 3: Seismické zkoušky

ČSN EN 60255-26 ed. 3:2014 (35 3526) Měřicí relé a ochranná zařízení – Část 26: Požadavky na elektromagnetickou kompatibilitu

ČSN EN 61000-6-5 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) – Část 6-5: Kmenové normy – Odolnost pro zařízení používaná v elektrárnách a rozvodnách

ČSN EN 61850-9-2 ed. 2 (33 4850) Komunikační sítě a systémy pro automatizaci v energetických společnostech – Část 9-2: Mapování specifických komunikačních služeb (SCSM) – Vzorkované hodnoty z ISO/IEC 8802-3

ČSN EN 61869-3 (35 1350) Přístrojové transformátory – Část 3: Dodatečné požadavky pro induktivní transformátory napětí

ČSN EN 61869-4 (35 1350) Přístrojové transformátory – Část 4: Dodatečné požadavky na kombinované transformátory

ČSN EN 61869-5 (35 1350) Přístrojové transformátory – Část 5: Dodatečné požadavky na kapacitní transformátory napětí

ČSN EN 62052 (soubor) (35 6134) Vybavení pro měření elektrické energie (AC) – Všeobecné požadavky, zkoušky a zkušební podmínky

ČSN EN 62053 (soubor) (35 6132) Vybavení pro měření elektrické energie (AC) – Zvláštní požadavky

ČSN EN IEC 62053-22 ed. 2 (35 6132) Vybavení pro měření elektrické energie (AC) – Zvláštní požadavky – Část 22: Střídavé statické činné elektroměry (0,1S, 0,2S a 0,5S)

ČSN EN 62271 (soubor) (35 4205) Vysokonapěťová spínací a řídicí zařízení

ČSN EN 62271-1 ed. 2 (35 4205) Vysokonapěťová spínací a řídicí zařízení – Část 1: Společná ustanovení pro spínací a řídicí zařízení střídavého proudu

ČSN EN 62271-3 ed. 2 (35 4226) Vysokonapěťová spínací a řídicí zařízení – Část 3: Digitální rozhraní podle IEC 61850

TNI 01 4109-3 Nejistoty měření – Část 3: Pokyn pro vyjádření nejistoty měření (GUM:1995) (Pokyn ISO/IEC 98-3)

Informativní údaje z IEC 61869-13:2021

Mezinárodní normu IEC 61869-13 vypracovala technická komise IEC/TC 38 *Přístrojové*

transformátory.

Text této normy se zakládá na těchto dokumentech:

FDIS	Zpráva o hlasování
38/634/FDIS	38/640/RVD

Úplnou informaci o hlasování při schvalování této mezinárodní normy lze najít ve zprávě o hlasování ve výše uvedené tabulce.

Tento dokument byl vypracován v souladu se směrnicemi ISO/IEC, část 2.

Seznam všech částí souboru IEC 61869 se společným názvem *Přístrojové transformátory* je možno nalézt na webových stránkách IEC.

Tato část 13 se má používat ve spojení s IEC 61869-9:2016 *Digitální rozhraní pro přístrojové transformátory* a s IEC 61869-6:2016 *Dodatečné obecné požadavky na přístrojové transformátory nízkého výkonu*, které jsou střídavě založeny na IEC 61869-1:2007 *Obecné požadavky*.

Tato část 13 se drží struktury IEC 61869-1:2007 a IEC 61869-6:2016 a doplňuje nebo upravuje jejich odpovídající odstavce.

Jestliže konkrétní kapitola nebo článek části 1 nebo části 6 nejsou zmíněny v této části 13, pak se článek použije. Jestliže tento dokument konstatuje „doplnění“, „modifikace“ nebo „náhrada“ pak příslušný text v části 1 nebo v části 6 je podle toho upraven.

Pro dodatečné odstavce, články, obrázky, tabulky, přílohy nebo poznámky je použit následující systém číslování:

- odstavce, články, tabulky, obrázky nebo poznámky, které jsou číslovány od 1301 jsou doplňkové k těm uvedeným v částech 1 a 6;
- dodatečné přílohy jsou označeny 13A, 13B atd.

Přehled plánovaného souboru norem v době vydání tohoto dokumentu je uveden v dalším textu. Aktualizovaný seznam norem publikovaných IEC/TC 38 je dostupný na webových stránkách:

www.iec.ch.

SKUPINA NOREM VÝROBKU IEC	NORMA VÝROBKU IEC	VÝROBEK	STARÁ NORMA IEC
61869-1 OBEČNÉ POŽADAVKY NA PŘÍSTROJOVÉ TRANSFORMÁ- TORY	61869-2	DODATEČNÉ POŽADAVKY NA TRANSFOR- MÁTORY PROUDU	60044-1 60044-6
	61869-3	DODATEČNÉ POŽADAVKY PRO INDUKTIVNÍ TRANSFORMÁTORY NAPĚTÍ	60044-2
	61869-4	DODATEČNÉ POŽADAVKY NA KOMBINO- VANÉ TRANSFORMÁTORY	60044-3
	61869-5	DODATEČNÉ POŽADAVKY PRO KAPACITNÍ TRANSFORMÁTORY NAPĚTÍ	60044-5
	61869-6	DODATEČNÉ OBEČNÉ POŽADAVKY NA PŘÍSTROJOVÉ TRANSFORMÁ- TORY NÍZKÉHO VÝKONU	60044-7
	61869-7	DODATEČNÉ POŽADAVKY NA ELEKTRO- NICKÉ TRANSFORMÁTORY NAPĚTÍ	60044-7
	61869-8	DODATEČNÉ POŽADAVKY NA ELEKTRO- NICKÉ TRANSFORMÁTORY PROUDU	60044-8
	61869-9	DIGITÁLNÍ ROZHRANÍ PRO PŘÍSTROJOVÉ TRANSFORMÁTORY	
	61869-10	DODATEČNÉ POŽADAVKY NA PASIVNÍ TRANSFORMÁTORY PROUDU NÍZKÉHO VÝKONU	
	61869-11	DODATEČNÉ POŽADAVKY PRO PASIVNÍ TRANSFORMÁTORY NAPĚTÍ NÍZKÉHO VÝKONU	60044-7
	61869-12	DODATEČNÉ POŽADAVKY NA KOMBINO- VANÉ ELEKTRONICKÉ PŘÍSTROJOVÉ TRANSFORMÁTORY A KOMBINOVANÉ SAMOSTATNÉ SENZORY	
	61869-13	DODATEČNÉ POŽADAVKY NA SAMO- STATNÉ SPOJOVACÍ JEDNOTKY (SAMU)	
	61869-14	DODATEČNÉ POŽADAVKY NA TRANSFOR- MÁTORY PROUDU PRO DC POUŽITÍ	
	61869-15	DODATEČNÉ POŽADAVKY NA TRANSFOR- MÁTORY NAPĚTÍ PRO DC POUŽITÍ	

Komise rozhodla, že obsah tohoto dokumentu zůstane nezměněn až do data příští prověrky (stability date) uvedeného na webových stránkách IEC (<http://webstore.iec.ch>) v údajích o tomto dokumentu. K tomuto datu bude dokument buď

- znovu potvrzen,
- zrušen,
- nahrazen revidovaným vydáním, nebo
- změněn.

UPOZORNĚNÍ - Publikace obsahuje barevný tisk, který je považován za potřebný k porozumění jejímu obsahu. Uživatelé by proto měli pro tisk tohoto dokumentu použít barevnou tiskárnu.

Upozornění na národní poznámky

Do této normy byla k článku 3.2.1303 doplněna národní poznámka upřesňujícího charakteru.

EVROPSKÁ NORMA
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM

EN IEC 61869-13

Červenec 2021

ICS 17.220.20

Přístrojové transformátory -
Část 13: Samostatná spojovací jednotka (SAMU)
(IEC 61869-13:2021)

Instrument transformers -
Part 13: Stand-alone merging unit (SAMU)
(IEC 61869-13:2021)

Transformateurs de mesure -
Partie 13: Concentrateur autonome (SAMU)
(IEC 61869-13:2021)

Messwandler -
Teil 13: Unabhängige Merging Unit (SAMU)
(IEC 61869-13:2021)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC dne 2021-03-10. Členové CENELEC jsou povinni splnit vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací uděluje status národní normy.

Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Řídícím centru CEN-CENELEC nebo u kteréhokoliv člena CENELEC.

Tato evropská norma existuje ve třech oficiálních verzích (anglické, francouzské, německé). Verze v každém jiném jazyce přeložená členem CENELEC do jeho vlastního jazyka, za kterou zodpovídá a kterou notifikuje Řídícímu centru CEN-CENELEC, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CENELEC jsou národní elektrotechnické komitety Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Maltý, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Republiky Severní

Makedonie, Rumunsko, Řecko, Slovensko, Slovinsko, Spojeného království, Srbsko, Španělsko, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.



Evropský výbor pro normalizaci v elektrotechnice

European Committee for Electrotechnical Standardization

Comité Européen de Normalisation Electrotechnique

Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung

Řídicí centrum CEN-CENELEC: Rue de la Science 23, B-1040 Brusel

© 2021 CENELEC Veškerá práva pro využití v jakékoliv formě a jakýmikoliv prostředky jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.

Ref. č. EN IEC 61869-13:2021 E

Evropská předmluva

Text dokumentu 38/634/FDIS, budoucího prvního vydání IEC 61869-13, který vypracovala technická komise IEC/TC 38 *Přístrojové transformátory*, byl předložen k paralelnímu hlasování IEC-CENELEC a byl schválen CENELEC jako EN IEC 61869-13:2021.

Jsou stanovena tato data:

- nejzazší datum zavedení dokumentu na národní úrovni
vydáním identické národní normy nebo vydáním
oznámení o schválení k přímému používání
jako normy národní (dop) 2022-01-16
- nejzazší datum zrušení národních norem,
které jsou s dokumentem v rozporu (dow) 2024-07-16

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CENELEC nelze činit odpovědným za identifikaci jakéhokoliv nebo všech patentových práv.

Tento dokument byl vypracován na základě mandátu uděleného CENELEC Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu.

Jakákoli zpětná vazba a otázky týkající se tohoto dokumentu mají být adresovány národnímu normalizačnímu orgánu uživatele. Úplný seznam těchto orgánů lze nalézt na webových stránkách CENELEC.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 61869-13:2021 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

Úvod.....	11
1..... Rozsah platnosti.....	13
2..... Citované dokumenty.....	13
3..... Termíny a definice.....	15
4..... Normální a zvláštní provozní podmínky.....	18
5..... Jmenovité údaje.....	19
6..... Provedení a konstrukce.....	25
7..... Zkoušky.....	34
8..... Pravidla pro přepravu, skladování, montáž, provoz a údržbu.....	46
9..... Bezpečnost.....	47
Příloha 13A (informativní) Úvahy o třídě přesnosti měřicího řetězce.....	48
Příloha 13B (informativní) Příklady měření spínacích a atmosférických impulzních napětí plynem izolovaném spínacím zařízením.....	50
Příloha 13C (normativní) Vstupy přístrojových transformátorů nízkého výkonu.....	59
Bibliografie.....	

..... 62

Příloha ZA (normativní) Normativní odkazy na mezinárodní publikace a jim odpovídající evropské publikace..... 64

Obrázek 1301 – Samostatná spojovací jednotka (příklad provozní koncepce)..... 11

Obrázek 1302 – Příklad použití samostatné spojovací jednotky..... 11

Obrázek 1303 – Znázornění pozice SAMU ve vztahu k jiným zařízením a normám ve funkčním řetězci..... 12

Obrázek 1304 – Stanovená časová konstanta T_1 vstupního proudu..... 17

Obrázek 1305 – Příklad koncepce dynamického rozsahu..... 22

Obrázek 604 (modifikováno) – Příklad podsestav podrobených zkouškám EMC – Obvyklé uspořádání používané v aplikacích HV AIS..... 35

Obrázek 1306 – Zkouška postupného odstavení a spouštění..... 38

Obrázek 1307 – Pracovní cyklus C-O-C-O..... 39

Obrázek 13A.1 – Příklad použití SAMU..... 48

Obrázek 13B.1 – Příklad konstrukce GIS s typickými zdroji impulzního napětí..... 50

Obrázek 13B.2 – Proměřované konstrukční provedení GIS 550 kV..... 51

Obrázek 13B.3 – Výsledky měření velikosti spínacích impulzních napětí způsobených provozem DS na obrázku 13B.2.. 52

Obrázek 13B.4 – Proměřované konstrukční provedení GIS 275 kV..... 53

Obrázek 13B.5 – Tvary vln spínacích a atmosférických impulzních napětí..... 53

Obrázek 13B.6 – Uspořádání pro měření spínacího impulzního napětí na GIS 550 kV s/bez tlumiče impulzů izolační

příruby.....	54
Obrázek 13B.7 – Měření spínacího impulzního napětí, když byl DS provozován s/bez tlumiče impulzů.....	55
Obrázek 13B.8 – Uspořádání sekundárního obvodu transformátoru proudu pro GIS 500 kV.....	56
Obrázek 13B.9 – Zkouška uspořádání řídicího obvodu DS pro GIS 500 kV.....	56
Obrázek 13B.10 – Tvary vln spínacího impulzního napětí při měření v bodě I (viz tabulka 13B.3).....	57
Obrázek 13B.11 – Blokové schéma elektronického transformátoru napětí se zesilovačem zkoušeného v systému GIS 500 kV.....	57
Obrázek 13B.12 – Atmosférické impulzní napětí jako funkce hodnoty kondenzátoru tlumicího impulzy.....	58
Obrázek 13B.13 – Atmosférické impulzní napětí jako funkce délky koaxiálního kabelu.....	58

Tabulka 1301 – Izolační požadavky pro analogové vstupy.....	19
Tabulka 1302 – Třída přesnosti měření 0,05.....	21
Tabulka 1303 – Meze chyby proudu a chyby fáze pro přesnost měření proudových kanálů SAMU.....	21
Tabulka 1304 – Meze proudových chyb pro ochranu jisticí třídy přesnosti proudových kanálů SAMU TPM.....	23
Tabulka 1305 – Meze chyby napětí a chyby fáze pro napěťové kanály SAMU.....	24
Tabulka 1306 – Nastavení třídy TCTR SAMU.....	25
Tabulka 1307 – Nastavení třídy TVTR SAMU.....	25
Tabulka 1308 – Požadavky na odolnost a zkoušky.....	26
Tabulka 1309 – Přejímací kritéria pro zkoušky odolnosti EMC.....	27
Tabulka 1310 – Zkoušky vyzařovaných emisí.....	28
Tabulka 1311 – Zkoušky emisí šířených vedením.....	29
Tabulka 1312 – Označení na výkonnostním štítku SAMU.....	30
Tabulka 1313 – Jmenovité údaje definované podle IEC 61850-7-4.....	33
Tabulka 10 – Seznam zkoušek.....	34
Tabulka 1314 – Zkouška suchým teplem – Provozní.....	42
Tabulka 1315 – Zkouška chladem – Provozní.....	43
Tabulka 1316 – Zkouška suchým teplem při maximální skladovací teplotě.....	43

Tabulka 1317 - Zkouška chladem při minimální skladovací teplotě.....	44
Tabulka 1318 - Změna teploty (cyklická zkouška teploty).....	44
Tabulka 1319 - Zkouška vlhkým teplem konstantním.....	45
Tabulka 1320 - Zkouška vlhkým teplem cyklickým.....	45
Tabulka 13A.1 - Tabulka kombinované třídy přesnosti.....	48
Tabulka 13B.1 - Výsledky měření ukazující spínací a atmosférické impulzní napětí zaznamenané v uspořádání podle obrázku 13B.4.....	53
Tabulka 13B.2 - Výsledky měření spínacího impulzního napětí na sekundárním obvodu transformátoru proudu.....	56
Tabulka 13B.3 - Výsledky měření spínacího impulzního napětí na řídicím obvodu DS.....	56
Tabulka 13C.1 - Nastavení jednotek ITRat.....	60
Tabulka 13C.2 - Úprava označení na výkonnostním štítku SAMU.....	61

Úvod

Obecně

Tento dokument je součástí souboru norem IEC 61869, který definuje dodatečné požadavky na samostatnou spojovací jednotku (stand-alone merging unit (SAMU)).

Obecný blokový diagram na obrázku 1301 ukazuje příklad typické aplikace SAMU.



Obrázek 1301 - Samostatná spojovací jednotka (příklad provozní koncepce)

Příklad použití samostatné spojovací jednotky ukazuje trojfázový jistič s uzemněnou nádobou vybavený průchodkovými transformátory proudu a samostatnou spojovací jednotkou instalovanou uvnitř řídicí skříně vypínače, jak je znázorněno na obrázku 1302.



Obrázek 1302 - Příklad použití samostatné spojovací jednotky

Výstup ze SAMU může být použit mnoha zařízeními a je proto v zájmu četných technických komisí kromě TC 38, například TC 57: Řízení elektrizační soustavy a výměna přidružených informací, TC 95: Měřicí relé a ochranná zařízení, TC 13: Měření a řízení elektrické energie, TC 85: Měřicí zařízení pro elektrické a elektromagnetické veličiny, a TC 17: Vysokonapěťové spínací a řídicí zařízení, jak je znázorněno na obrázku 1303.



Obrázek 1303 – Znázornění pozice SAMU ve vztahu k jiným zařízením a normám ve funkčním řetězci

Postavení tohoto dokumentu ve vztahu k IEC 61850 (soubor) z TC 57

IEC 61850 (soubor) je souborem používaným k definování různých hledisek komunikací energetické společnosti. Jeho použitelnost k tomuto dokumentu vychází z normy IEC 61869-9, která definuje rychlosti použitelného vzorku a digitální rozhraní podle IEC 61850-9-2 a souvisejících norem.

Postavení tohoto dokumentu ve vztahu k IEC 60255 (soubor) z TC 95

IEC 60255 (soubor) normalizuje návrh a hlediska provedení vhodné pro měřicí relé a ochranné zařízení použité v různých oblastech elektrotechniky. Vzhledem k tomu, že SAMU je integrální částí digitálního ochranného systému rozvodny, její provedení EMC a hlediska prostředí jsou uvažovány pro harmonizaci s IEC 60255-1, IEC 60255-26 a s bezpečnostními hledisky definovanými v IEC 60255-27. Výstupy ze SAMU jsou vstupy pro ochranné funkce zařízení pokryté souborem IEC 60255-1xx.

Postavení tohoto dokumentu ve vztahu k IEC 62052 (soubor) a IEC 62053 (soubor) z TC 13

IEC 62052 (soubor) a IEC 62053 (soubor) poskytují normalizaci v oblasti měření a řízení elektrické energie AC a DC. Vzhledem k tomu může být použit digitální výstup SAMU jako vstup do zařízení pro měření energie, přičemž by měly být vzaty do úvahy jeho přesnost a hlediska EMC provedení.

Postavení tohoto dokumentu ve vztahu k IEC 62271 (soubor) z TC 17

IEC 62271 (soubor) platí pro spínací a řídicí zařízení AC navržené pro vnitřní a/nebo venkovní instalace a pro provoz při provozních kmitočtech do a včetně 60 Hz na systémech se jmenovitými napětími nad 1 000 V. Podobně jako IEC 62271-3, která definuje rozhraní spínacího přístroje založené na IEC 61850, tento dokument definuje SAMU, která může být instalována uvnitř stejné skříně spínacího přístroje a je proto vystavena stejnému namáhání z hlediska prostředí.

1 Rozsah platnosti

Kapitola 1 v IEC 61869-1:2007 je nahrazena takto:

Tato část IEC 61869 je normou výrobku a zabývá se pouze dodatečnými požadavky na samostatné spojovací jednotky (SAMU) používané pro aplikace AC se jmenovitými kmitočty od 15 Hz do 100 Hz. Specifikace digitálního výstupního signálu není pojednávána tímto dokumentem; je normalizována v IEC 61869-9 jako aplikace IEC 61850, která předepisuje komunikační architekturu energetické společnosti.

Tento dokument se zabývá jednotkami SAMU, které poskytují normalizované analogové vstupy (například 1 A, 5 A, 3,25 V/ nebo 100 V/), které poskytují přístrojové transformátory vyhovující příslušným normám výrobku (např. IEC 61869-2 až IEC 61869-5, IEC 61869-7, IEC 61869-8, IEC 61869-10, IEC 61869-11, IEC 60044-1 až IEC 60044-6, IEC 60185, IEC 60186, IEEE C57.13), a zaměřuje se na jejich přeměnu na digitální výstup ve shodě s IEC 61869-9. Jiné typy vstupů a výstupů jsou mimo rámec tohoto dokumentu. Jiné použití SAMU může být kombinováno s použitím řídicí jednotky spínacího zařízení definovaného v IEC 62271-3 nebo v inteligentních elektronických zařízeních definovaných v IEC 60255 (soubor).

Požadavky na kybernetickou bezpečnost jsou mimo rámec tohoto dokumentu a zabývá se jimi soubor IEC 62351.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.

^{*)} ČSN EN IEC 61000-4-18:2006, včetně změny a opravy, která přejímala EN 61000-4-18:2007, včetně změny EN 61000-4-18:2007/A1:2010 a EN 61000-4-18:2007/Cor.:2007-09 byla zrušena z důvodu nahrazení evropské normy novějším vydáním a je dostupná v zákaznickém centru ČAS.