



Elektrické měřicí přístroje - Zapisovače X-t
Část 1: Definice a požadavky

ČSN
EN 61 143-1

35 6222

idt IEC 1143-1:1992

Electrical measuring instruments - X-t recorders. Part 1: Definitions and requirements

Appareils électriques de mesure - Enregistreurs X-t. Partie 1: Définitions et prescriptions

Elektrische Meßgeräte - X-t-Schreiber. Teil 1: Begriffe und Anforderungen

Tato norma je identická s EN 61143-1:1994.

This standard is identical with EN 61143-1:1994.

Národní předmluva

Citované normy

IEC 27-1:1971 nahrazena IEC 27-1:1992 a zavedena v ČSN IEC 27-1 Písmenné značky používané v elektrotechnice. Část 1: Všeobecně (33 0100)

IEC 27-2:1972 + IEC 27-2A:1975 + IEC 27-2B:1980 dosud nezavedena

IEC 27-3:1974 dosud nezavedena

IEC 27-4:1985 zavedena v ČSN 35 0073 Točivé elektrické stroje. Elektrotechnické značky pre tlač. Písmenové značky pre stroje (eqv IEC 27-4)

IEC 51-1:1984 zavedena v ČSN IEC 51-1 Elektrické měřicí přístroje přímopůsobící ukazovací analogové a jejich příslušenství. Část 1: Definice a všeobecné požadavky společné pro všechny části (35 6203)

IEC 51-2:1984 zavedena v ČSN IEC 51-2 Elektrické měřicí přístroje přímopůsobící ukazovací analogové a jejich příslušenství. Část 2: Speciální požadavky pro ampérmetry a voltmetry (35 6203)

IEC 51-3:1984 zavedena v ČSN IEC 51-3 Elektrické měřicí přístroje přímopůsobící ukazovací analogové

a jejich příslušenství. Část 3: Speciální požadavky pro wattmetry a varmetry (35 6203)

IEC 51-4:1984 zavedena v ČSN IEC 51-4 Elektrické měřicí přístroje přímopůsobící ukazovací analogové a jejich příslušenství. Část 4: Speciální požadavky pro kmitoměry (35 6203)

IEC 51-5:1985 zavedena v ČSN IEC 51-5 Elektrické měřicí přístroje přímopůsobící ukazovací analogové a jejich příslušenství. Část 5: Speciální požadavky pro fázoměry, měřiče účinníku a synchronoskopy (35 6203)

IEC 51-6:1984 zavedena v ČSN IEC 51-6 Elektrické měřicí přístroje přímopůsobící ukazovací analogové a jejich příslušenství. Část 6: Speciální požadavky pro ohmmetry (měřiče impedance) a měřiče vodivosti (35 6203)

IEC 51-7:1984 zavedena v ČSN IEC 51-7 Elektrické měřicí přístroje přímopůsobící ukazovací analogové a jejich příslušenství. Část 7: Speciální požadavky pro vícefunkční přístroje (35 6203)

© Český normalizační institut, 1996

19791

Strana 2

IEC 51-8:1984 zavedena v ČSN IEC 51-8 Elektrické měřicí přístroje přímopůsobící ukazovací analogové a jejich příslušenství. Část 8: Speciální požadavky pro příslušenství (35 6203)

IEC 51-9:1988 zavedena v ČSN IEC 51-9: Elektrické měřicí přístroje přímopůsobící ukazovací analogové a jejich příslušenství. Část 9: Doporučené zkušební metody (35 6203)

IEC 68-2-6:1982 zavedena v ČSN 34 5791-2-6 Elektrotechnické a elektronické výrobky. Základní zkoušky vlivu vnějších činitelů prostředí - Část 2-6: Zkouška Fc a návod: Vibrace (sinusové) (eqv IEC 68-2-6:1962, harmonizováno s HD CENELEC 323.2.6 S2)

IEC 68-2-27:1987 zavedena v ČSN 34 5791-2-27 Elektrické a elektronické výrobky. Základní zkoušky vlivu vnějších činitelů prostředí - Část 2 - 27: Zkouška Ea a návod: Údery (eqv IEC 68-2-27:1987, harmonizováno s HD CENELEC 323.2.27 S2)

IEC 160:1963 dosud nezavedena

IEC 414:1973 zavedena v ČSN IEC 414 Bezpečnostní požadavky pro elektrické přístroje ukazovací a zapisovací a jejich příslušenství (idt IEC 414:1973, harmonizováno s HD CENELEC 215 S1) (35 6212)

IEC 417:1973 zavedena v ČSN IEC 417 Značky nahrazující nápisy na předmětech. Rejstřík a přehled (34 5555)

IEC 473:1974 dosud nezavedena

IEC 617-2:1983 zavedena v ČSN IEC 617-2 Grafické značky pro elektrotechnická schémata. Část 2: Prvky značek, doplňkové značky a ostatní značky pro všeobecné použití (01 3390)

IEC 1010-1 zavedena v ČSN EN 61010-1 Bezpečnostní požadavky na elektrická měřicí, řídicí a laboratorní zařízení. Část 1: Všeobecné požadavky (35 6502)

Další souvisící normy

ČSN IEC 50 (301, 302, 303) Mezinárodní elektrotechnický slovník. Kapitola 301 až 303. Kapitola 301: Všeobecné termíny elektrického měření. Kapitola 302: Elektrické měřicí přístroje. Kapitola 303: Elektronické měřicí přístroje (idt IEC 50 (301, 302, 303)) (33 0500)

ČSN IEC 359 Vyjadřování vlastností elektrického a elektronického měřicího zařízení (idt IEC 359:1987 + A1:1991) (35 6504)

Obdobné mezinárodní, regionální a zahraniční normy

IEC 1143-1:1992 Electrical measuring instruments - X-t recorders. Part 1: Definitions and requirements (Elektrické měřicí přístroje - Zapisovače X-t. Část 1: Definice a požadavky)

BS EN 61143-1:1994 Specification for electrical measuring instruments. X-t recorders. Definitions and requirements. (Specifikace na elektrické měřicí přístroje. Zapisovače X-t. Definice a požadavky)

DIN EN 61143-1 Elektrische Meßgeräte - X-t-Schreiber Teil 1: Begriffe und Anforderungen (Elektrické měřicí přístroje - Zapisovače X-t Část 1: Definice a požadavky)

NBN EN 61143-1 R Appareils électriques de mesure - Enregistreurs X-t Partie 1: Définitions et prescriptions (Elektrické měřicí přístroje - Zapisovače X-t Část 1: Definice a požadavky)

NEN 11143-1 Elektrische meetinstrumenten; X-t schrijvers; Deel 1: Definities en Eisen (IEC 1143-1:1992) (Elektrické měřicí přístroje; Zapisovače X-t; Část 1: Definice a požadavky)

NF C42-145, NF EN 61 143-1 Appareils électriques de mesure. Enregistreurs X-t. Partie 1: Définitions et prescriptions (Elektrické měřicí přístroje. Zapisovače X-t. Část 1: Definice a požadavky)

ÖVE EN 61143 Teil 1 Elektrische Meßgeräte - X-t-Schreiber - Teil 1: Begriffe und Anforderungen (Elektrické měřicí přístroje - Zapisovače X-t - Část 1: Definice a požadavky)

Strana 3

Nahrazení předchozích norem

Tato norma spolu s ČSN EN 61143-2 nahrazuje ČSN IEC 484 (HD 301 S1) (35 6214) z 2. 3. 1991 v celém rozsahu.

Změny oproti předchozí normě

Norma je přepracována tak, aby byla v souladu s evropskou normou a obsahuje pouze požadavky na zapisovače X-t.

Porovnání s IEC 1143-1

V této normě je zavedena IEC 1143-1:1992 bez jakýchkoliv úprav. Obsahuje však navíc normativní přílohu ZA „Další mezinárodní normy citované v této normě s uvedením odkazů na příslušné evropské normy.

Informativní údaje z IEC

Tato část normy IEC 1143-1 byla připravena technickou komisí IEC TC 85: Měřicí zařízení pro základní elektrické veličiny.

Vypracování normy

Zpracovatel: ŠTĚPÁNEK BRNO, IČO 47393149, Miloslav Štěpánek

Technická normalizační komise: TNK 56 Elektrické měřicí přístroje

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Jaromír Petřík

Strana 4

Prázdná strana!

Strana 5

**EVROPSKÁ NORMA
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPEENNE
EUROPÄISCHE NORM**

**EN 61143-1
Červen 1994**

ICS 19.080

Nahrazuje HD 301 S1:1977

Descriptory: measuring instrument, electrical measurement, recorder, X-t recorder

Elektrické měřicí přístroje Zapisovače X-t. Část 1: Definice a požadavky (IEC 1143:1992)

Electrical measuring instruments X-t recorders. Part 1: Definitions and requirements. (IEC 1143:1992)

Appareils électriques de mesure - Enregistreurs X-t. Partie 1: Définitions et prescriptions. (CEI 1143:1992)

Elektrische Meßgeräte X-t-Schreiber. Teil 1: Begriffe und Anforderungen (IEC 1143:1992)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC 94-03-08. Členové CENELEC jsou povinni splnit Vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých je třeba této evropské normě bez jakýchkoli změn dát status národní normy. Aktualizované seznamy těchto národních norem s jejich bibliografickými odkazy lze obdržet na vyžádání u Ústředního sekretariátu CENELEC nebo u kteréhokoli člena CENELEC.

Tato evropská norma existuje ve třech oficiálních verzích (anglické, francouzské, německé). Verze v jakémkoli jiném jazyku, přeložená členem CENELEC do vlastního jazyka, za kterou tento člen zodpovídá a notifikuje ji Ústřednímu sekretariátu, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CENELEC jsou národní elektrotechnické komitety Belgie, Dánska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Lucemburska, Německa, Nizozemska, Norska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Spojeného království, Španělska, Švédska a Švýcarska.

CENELEC

Evropská komise pro normalizaci v elektrotechnice

European Committee for Electrotechnical Standardization

Comité Européen de Normalisation Electrotechnique

Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung

Ústřední sekretariát: rue de Stassart 35, B - 1050 Brusel

Dotazníkový průzkum CENELEC, který měl zajistit, zda je možné přijmout mezinárodní normu IEC 1143-1:1992 beze změn jako evropskou normu, ukázal, že žádné změny nejsou nutné.

Rozhodující dokument byl předložen členům CENELEC k oficiálnímu hlasování a byl schválen CENELEC 94-03-08 jako EN 61143-1.

Tato evropská norma nahrazuje HD 301 S1:1977.

Byly stanoveny následující termíny:

- nejzazší termín pro vydání identické národní normy (dop) 1995-03-15

- nejzazší termín pro zrušení rozporných národních norem (dow) 1995-03-15

Pro výrobky, které podle údajů výrobce nebo certifikačního orgánu odpovídaly před 1995-03-15 HD 301 S1:1977, může být tato předchozí norma používána pro výrobu nepřetržitě až do 2000-03-15.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 1143-1:1992 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoli změn.

Obsah	strana
Předmluva	6
1 Rozsah platnosti a předmět normy	7
2 Normativní odkazy	7
3 Definice	8
3.1 Všeobecné termíny	8
3.2 Rozdělení zapisovačů podle způsobu jejich činnosti	10
3.3 Charakteristické znaky konstrukčního provedení	10
3.4 Charakteristické znaky zapisovačů	11
3.5 Charakteristické hodnoty	12
3.6 Ovlivňující veličiny, referenční podmínky, jmenovitý rozsah použití a doba na ustálení	12
3.7 Chyby a změny	13
3.8 Přesnost, třída přesnosti a značka třídy	13
4 Popis, klasifikace a shoda	13
4.1 Popis	13
4.2 Klasifikace	13
4.3 Shoda s požadavky této části	13
5 Referenční podmínky a základní chyby	14
5.1 Referenční podmínky	14
5.2 Konvenční (smluvní) hodnota a meze základních chyb	14
5.3 Měřicí rozpětí	14
5.4 Pásmo necitlivosti	14

5.5	Přídavná chyba vlivem přestavení nuly	15
6	Jmenovitý rozsah použití a změny	15
6.1	Jmenovitý rozsah použití	15
6.2	Meze změn	15
6.3	Podmínky zjišťování změn	15
6.4	Změna v dodržení času	16
6.5	Změna vlivem parazitních vstupních veličin	16
7	Další elektrické a mechanické požadavky	18
7.1	Dynamické vlastnosti	18
7.2	Nepřetržitý provoz	18
7.3	Dovolená přetížení	18
7.4	Mezní hodnoty teploty	18
8	Konstrukční požadavky	19
8.1	Plombování k zabránění přístupu	19

Strana 7

8.2	Stupnice a linky na nosiči záznamu	19
8.3	Doporučené hodnoty	19
8.4	Vibrace a údery	19
9	Údaje, označení a značky	20
9.1	Údaje na zapisovači	20
9.2	Údaje v dokumentaci	20
9.3	Údaje referenčních podmínek a jmenovitých rozsahů použití	20
10	Označení a značky svorek	24
10.1	Požadavky na označení	24
10.2	Svorky uzemnění	24
10.3	Svorky měřicího obvodu	25
11	Zkoušky pro potvrzení shody s touto částí	25
11.1	Vlastnosti	25
	Přílohy	
	A Zjišťování vlivu parazitních vstupních veličin	26
	ZA Další mezinárodní normy citované v této normě s uvedením odkazů na příslušné evropské normy	28

1 Rozsah platnosti a předmět normy

Tato část IEC 1143 se vztahuje na zapisovače X-t, používané k měření napětí a proudu, které měří a zapisují analogové elektrické veličiny v závislosti na čase.

Vztahuje se rovněž na zapisovače, jejichž stupnice a její dělení neodpovídá přímo vstupní elektrické veličině, pokud je známý vztah mezi nimi.

Pro měření jiných elektrických veličin platí příslušné části IEC 51.

Tato část normy se vztahuje rovněž na nezáměnné příslušenství a na omezeně záměnné příslušenství (např. bočníky, impedance), jsou-li používány se zapisovačem po seřízení pro každou kombinaci. Pro regulátory s elektrickými výstupy, zahrnujícími elektrické zapisovače, vztahuje se tato část normy pouze na zapisovač a neplatí na řídicí obvod.

Tato část normy se nevztahuje na zapisovače pro speciální účely nebo prvky pro speciální účely (jsou-li použity jako příslušenství), na něž se vztahují samostatné normy IEC.

Tato část normy neobsahuje bezpečnostní požadavky (viz IEC 1010) a neobsahuje ani požadavky na ochranu proti vlivu okolního prostředí a příslušné zkoušky. V případě potřeby mohou být zkoušky za podmínek, blížících se podmínkám použití, vybrány z IEC 68 k prokázání ochrany proti působení vlivu okolního prostředí.

Dále tato část normy neobsahuje požadavky na rozměry přístrojů a příslušenství (pro přístroje, viz IEC 473).

2 Normativní odkazy

Součástí této normy jsou ustavení i dále uvedených norem, na něž jsou odkazy v textu této části normy. V době uveřejnění této části normy jsou platná níže uvedená vydání. Všechny normy jsou předmětem revize a strany, které vypracovávají dohodu na podkladě této části normy by měly prozkoumat možnost využití nejnovějšího vydání norem, které jsou dále uvedeny. Členské země IEC a ISO mají seznamy platných mezinárodních norem.

IEC 27 Písmenné značky používané v elektrotechnice (Letter symbols to be used in electrical technology)

IEC 51-1:1984 Elektrické měřicí přístroje přímopůsobící ukazovací analogové a jejich příslušenství - Část 1: Definice a všeobecné požadavky společné pro všechny části (Direct acting indicating analogue electrical measuring instruments and their accessories - Part 1: Definitions and general requirements common to all parts)

IEC 51-2:1984 Elektrické měřicí přístroje přímopůsobící ukazovací analogové a jejich příslušenství. Část 2: Speciální požadavky pro ampérmetry a voltmetry (Direct acting indicating analogue electrical measuring instruments and their accessories - Part 2: Special requirements for ammeters and voltmeters)

IEC 51-3:1984 Elektrické měřicí přístroje přímopůsobící ukazovací analogové a jejich příslušenství - Část 3: Speciální požadavky pro wattmetry a varmetry (Direct acting indicating analogue electrical measuring instruments and their accessories - Part 3: Special requirements for wattmeters and varmeters)

IEC 51-4:1984 Elektrické měřicí přístroje přímopůsobící ukazovací analogové a jejich příslušenství - Část 4: Speciální požadavky pro kmitoměry (Direct acting indicating analogue electrical measurements and their accessories - Part 4: Special requirements for frequency meters)

IEC 51-5:1985 Elektrické měřicí přístroje přímopůsobící ukazovací analogové a jejich příslušenství - Část 5: Speciální požadavky pro fázoměry, měřiče účinníku a synchronoskopy (Direct acting indicating analogue electrical measurements and their accessories - Part 5: Special requirements for phase meters, power factor meters and synchrosopes)

IEC 51-6:1984 Elektrické měřicí přístroje přímopůsobící ukazovací analogové a jejich příslušenství - Část 6: Speciální požadavky pro ohmmetry (měřiče impedance) a měřiče vodivosti (Direct acting indicating analogue electrical measurements and their accessories - Part 6: Special requirements for ohmmeters (impedance meters) and conductance meters)

IEC 51-7:1984 Elektrické měřicí přístroje přímopůsobící ukazovací analogové a jejich příslušenství - Část 7: Speciální požadavky pro vícefunkční přístroje (Direct acting indicating analogue electrical measurements and their accessories - Part 7: Special requirements for multi-function meters)

IEC 51-8:1984 Elektrické měřicí přístroje přímopůsobící ukazovací analogové a jejich příslušenství - Část 8: Speciální požadavky pro příslušenství (Direct acting indicating analogue electrical measurements and their accessories - Part 8: Special requirements for accessories)

IEC 51-9:1988 Elektrické měřicí přístroje přímopůsobící ukazovací analogové a jejich příslušenství - Část 9: Doporučené zkušební metody (Direct acting indicating analogue electrical measurements and their accessories - Part 9: Recommended test methods)

IEC 68-2-6:1982 Základní zkoušky vlivu vnějších činitelů prostředí - Část 2-6: Zkouška Fc a návod: Vibrace (sinusové) (Environmental testing - Part 2: Tests - Test Fc and guidance: Vibration (sinusoidal))

IEC 68-2-27:1987 Základní zkoušky vlivu vnějších činitelů prostředí - Část 2-27: Zkouška Ea a návod: Údery (Environmental testing - Part 2: Tests - Test Ea and guidance: Shock)

IEC 160:1963 Normalizované atmosferické podmínky pro účely zkoušek (Standard atmospheric conditions for test purposes)

IEC 414:1973 Bezpečnostní požadavky pro elektrické měřicí přístroje ukazovací a zapisovací a jejich příslušenství (Safety requirements for indicating and recording electrical measuring instruments and their accessories)

IEC 417:1973 Značky nahrazující nápisy na předmětech - Rejstřík a přehled (Graphical symbols for use on equipment - Index survey and compilation of the single sheets)

IEC 473:1974 Rozměry ukazovacích a zapisovacích elektrických měřicích přístrojů, montovaných do panelů (Dimension for panel-mounted indicating and recording electrical measuring instruments)

IEC 617-2:1983 Grafické značky pro schémata - Část 2: Prvky značek, doplňkové značky a ostatní značky pro všeobecné použití (Graphical symbols for diagrams - Part 2: Symbol elements, qualifying symbols and other symbols having general application)

IEC 1010 Bezpečnostní požadavky na elektrické měřicí, řídicí a laboratorní zařízení (Safety requirements for electrical equipments for measure, control and laboratory use)

-- Vynechaný text --