

© Copyright SEK. Reproduction in any form without permission is prohibited.

## Dokument för användning inom elektrotekniken – Del 1: Regler

*Preparation of documents used in electrotechnology –  
Part 1: Rules*

Som svensk standard gäller europastandarden EN 61082-1:2015. Den svenska standarden innehåller den officiella svenska språkversionen av EN 61082-1:2015.

### Nationellt förord

Europastandarden EN 61082-1:2015

består av:

- **europastandardens ikraftsättningsdokument**, utarbetat inom CENELEC
- **IEC 61082-1, Third edition, 2014 - Preparation of documents used in electrotechnology – Part 1: Rules**

utarbetad inom International Electrotechnical Commission, IEC.

Tidigare fastställd svensk standard SS-EN 61082-1, utgåva 2, 2007 gäller ej fr o m 2017-12-02.

### *Standarder underlättar utvecklingen och höjer elsäkerheten*

Det finns många fördelar med att ha gemensamma tekniska regler för bl a mätning, säkerhet och provning och för utförande, skötsel och dokumentation av elprodukter och elanläggningar.

Genom att utforma sådana standarder blir säkerhetsfordringar tydliga och utvecklingskostnaderna rimliga samtidigt som marknadens acceptans för produkten eller tjänsten ökar.

Många standarder inom elområdet beskriver tekniska lösningar och metoder som åstadkommer den elsäkerhet som föreskrivs av svenska myndigheter och av EU.

### *SEK är Sveriges röst i standardiseringsarbetet inom elområdet*

SEK Svensk Elstandard svarar för standardiseringen inom elområdet i Sverige och samordnar svensk medverkan i internationell och europeisk standardisering. SEK är en ideell organisation med frivilligt deltagande från svenska myndigheter, företag och organisationer som vill medverka till och påverka utformningen av tekniska regler inom elektrotekniken.

SEK samordnar svenska intressenters medverkan i SEKs tekniska kommittéer och stödjer svenska experters medverkan i internationella och europeiska projekt.

### *Stora delar av arbetet sker internationellt*

Utformningen av standarder sker i allt väsentligt i internationellt och europeiskt samarbete. SEK är svensk nationalkommitté av International Electrotechnical Commission (IEC) och Comité Européen de Normalisation Electrotechnique (CENELEC).

Standardiseringsarbetet inom SEK är organiserat i referensgrupper bestående av ett antal tekniska kommittéer som speglar hur arbetet inom IEC och CENELEC är organiserat.

Arbetet i de tekniska kommittéerna är öppet för alla svenska organisationer, företag, institutioner, myndigheter och statliga verk. Den årliga avgiften för deltagandet och intäkter från försäljning finansierar SEKs standardiseringsverksamhet och medlemsavgift till IEC och CENELEC.

### *Var med och påverka!*

Den som deltar i SEKs tekniska kommittéarbete har möjlighet att påverka framtida standarder och får tidig tillgång till information och dokumentation om utvecklingen inom sitt teknikområde. Arbetet och kontakterna med kollegor, kunder och konkurrenter kan gynnsamt påverka enskilda företags affärsutveckling och bidrar till deltagarnas egen kompetensutveckling.

Du som vill dra nytta av dessa möjligheter är välkommen att kontakta SEKs kansli för mer information.

### **SEK Svensk Elstandard**

Box 1284  
164 29 Kista  
Tel 08-444 14 00  
[www.elstandard.se](http://www.elstandard.se)

**Dokument för användning inom elektrotekniken –  
Del 1: Regler  
(IEC 61082-1:2014)**

Établissement des documents  
utilisés en électrotechnique -  
Partie 1: Règles  
(IEC 61082-1:2014)

Preparation of documents used  
in electrotechnology -  
Part 1: Rules  
(IEC 61082-1:2014)

Dokumente der  
Elektrotechnik -  
Teil 1: Regeln  
(IEC 61082-1:2014)

Denna svenska standard utgör den svenska språkversionen av europastandarden EN 61082-1:2015. Den har översatts av SEK. Europastandarden antogs av CENELEC 2014-12-02. CENELEC-medlemmarna är förpliktigade att följa fordringarna i CEN/CENELECs Internal Regulations som anger på vilka villkor europastandarden i oförändrat skick ska ges status som nationell standard.

Aktuella förteckningar och bibliografiska referenser som upplyser om nationella standarder kan på begäran erhållas från CENELECs centralsekretariat eller från någon av CENELECs medlemmar.

Europastandarden finns i tre officiella versioner (engelsk, fransk och tysk). En version på något annat språk, översatt under ansvar av en CENELEC-medlem till sitt eget språk och anmäld till CENELECs centralsekretariat, har samma status som de officiella språkversionerna.

CENELECs medlemmar är nationalkommittéerna i Belgien, Bulgarien, Cypern, Danmark, Estland, Finland, Frankrike, Grekland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Makedonien, Malta, Nederländerna, Norge, Polen, Portugal, Rumänien, Schweiz, Slovakien, Slovenien, Spanien, Storbritannien, Sverige, Tjeckien, Turkiet, Tyskland, Ungern och Österrike.

## **CENELEC**

European Committee for Electrotechnical Standardization  
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique  
Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung

**Management Centre: Avenue Marnix 17, B-1000 Brussels**

## Förord

Texten i dokument 3/1189/FDIS, avsedd att bli utgåva 3 av IEC 61082-1 och utarbetad av IEC TC 3, "Information structures, documentation and graphical symbols" var föremål för parallell röstning i IEC och CENELEC och fastställdes av CENELEC som EN 61082-1:2015.

Följande datum fastställdes:

- |   |       |            |
|---|-------|------------|
| – Senaste datum för överföring av EN till nationell nivå genom utgivning av motsvarande nationell standard eller genom ikraftsättning | (dop) | 2015-09-02 |
| – Senaste datum för upphävande av motstridig nationell standard   | (dow) | 2017-12-02 |

Detta dokument ersätter EN 61082-1:2006.

Lägg märke till att vissa delar av detta dokument kan omfattas av patenträttigheter. CEN och CENELEC kan inte ansvara för att sådana patenträttigheter identifieras.

## Ikraftsättningsmeddelande

Texten i den internationella standarden IEC 61082-1:2014 har av CENELEC fastställts som europeisk standard utan avvikelser.

## Bilaga ZA (normativ)

### Hänvisning till internationella publikationer med angivna europeiska motsvarigheter

Följande dokument erfordras för denna standards tillämpning. För daterade hänvisningar gäller endast den angivna utgåvan. För odaterade hänvisningar gäller den senaste utgåvan av dokumentet (inklusive förekommande tillägg).

ANM 1 – När de internationella publikationerna har ändrats genom gemensamma europeiska avvikelser (CENELEC common modifications) angivna med (ändrad), gäller motsvarande EN eller HD.

ANM 2 – Aktuell information om de senaste utgåvorna av de europeiska standarder som listas i denna bilaga finns på:  
[www.cenelec.eu](http://www.cenelec.eu).

Publikation	År	Titel	EN/HD	År
IEC 60027	Serie	Letter symbols to be used in electrical	EN 60027	Serie
IEC 60375	-	Conventions concerning electric and magnetic circuits	EN 60375	-
IEC 60617-DB	-	Graphical symbols for diagrams	-	-
IEC 60757	-	Code for designation of colours	HD 457 S1	-
IEC 60848	-	GRAFSET specification language for sequential function charts	EN 60848	-
IEC 61175	-	Industrial systems, installations and equipment and industrial products – Designation of signals	EN 61175	-
IEC 61286	-	Information technology – Coded graphic character set for use in the preparation of documents used in electrotechnology and for information interchange	EN 61286	-
IEC 61293	-	Marking of electrical equipment with ratings related to electrical supply – Safety requirements	EN 61293	-
IEC 61355-1	2008	Classification and designation of documents for plants, systems and equipment – Part 1: Rules and classification tables	EN 61355-1	2008
IEC 61666	-	Industrial systems, installations and equipment and industrial products – Identification of terminals within a system	EN 61666	-
IEC 62023	-	Structuring of technical information and documentation	EN 62023	-
IEC 62027	-	Preparation of object lists, including parts lists	EN 62027	-
IEC 62491	-	Industrial systems, installations and equipment and industrial products – Labelling of cables and cores	EN 62491	-

Publikation	År	Titel	EN/HD	År
IEC 81346-1	-	Industrial systems, installations and equipment and industrial products – Structuring principles and reference designations – Part 1: Basic rules	EN 81346-1	-
IEC 81714-2	2006	Design of graphical symbols for use in the technical documentation of products – Part 2: Specification for graphical symbols in a computer sensible form including graphical symbols for a reference library, and requirements for their interchange	EN 81714-2	2007
IEC 82045-1	2001	Document management – Part 1: Principles and methods	EN 82045-1	2001
IEC 82045-2	-	Document management – Part 2: Metadata elements and information reference model	EN 82045-2	-
IEC 82079-1	-	Preparation of instructions for use – Structuring, content and presentation – Part 1: General principles and detailed requirements	EN 82079-1	-
ISO 128-22	-	Technical drawings – General principles of presentation – Part 22: Basic conventions and applications for leader lines and reference lines	-	-
ISO 2594	-	Technical drawings – General principles of presentation – Part 30: Basic conventions for views	-	-
ISO 2594	-	Building drawings – Projection methods	-	-
ISO 3098-5	-	Technical product documentation – Lettering – Part 5: CAD lettering of the Latin alphabet, numerals and marks	ISO 3098-5	-
ISO 5455	-	Technical drawings – Scales	EN ISO 5455	-
ISO 5456-2	-	Technical drawings – Projection methods – Part 2: Orthographic representations	EN ISO 5456-2	-
ISO 5457	1999	Technical product documentation – Sizes and layout of drawing sheets	EN ISO 5457	1999
ISO 80000	Serie	Quantities and units	EN ISO 80000	Serie
ISO 81714-1	-	Design of graphical symbols for use in the technical documentation of products – Part 1: Basic rules	EN ISO 81714-1	-

## Innehåll

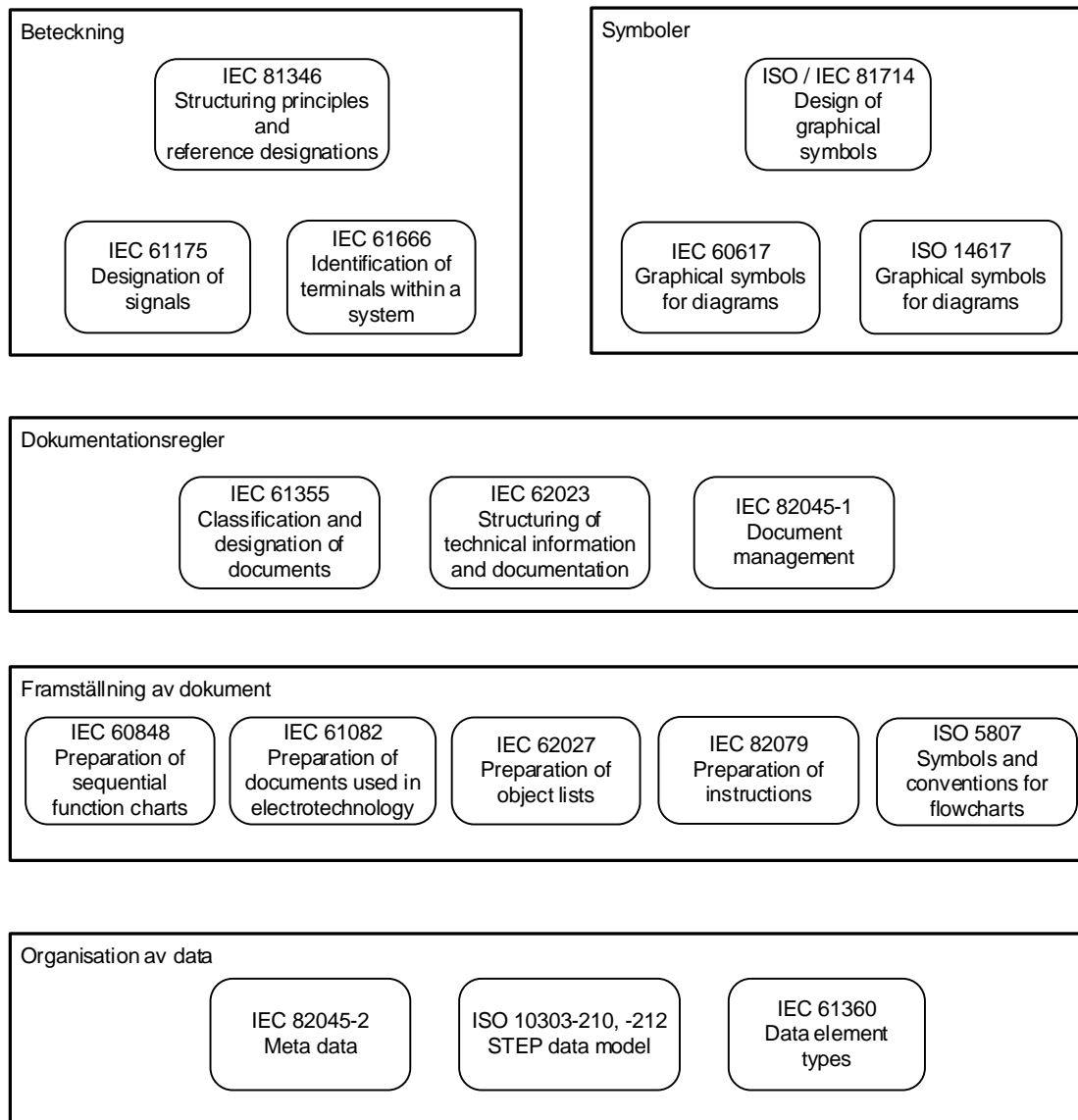
Förord .....	2
Ikraftsättningsmeddelande .....	2
Bilaga ZA (normativ) Hänvisning till internationella publikationer med angivna europeiska motsvarigheter .....	3
Inledning .....	7
1 Omfattning .....	8
2 Normativa hänvisningar .....	8
3 Definitioner .....	9
3.1 Grundläggande termer .....	9
3.2 Termer beträffande framställningen .....	10
3.3 Termer beträffande särskilda dokumentslag .....	11
4 Dokumentationsprinciper .....	12
4.1 Allmänna överväganden .....	12
4.2 Strukturering av information .....	12
4.3 Presentation av information .....	12
4.4 Identifiering och beteckning av dokument .....	13
5 Regler för presentation av information .....	14
5.1 Läsbarhet .....	14
5.2 Orientering av text .....	14
5.3 Färger, skuggningar och mönster .....	15
5.4 Pappersstorlek .....	15
5.5 Kopiering och fotografering av pappersdokument .....	15
5.6 Identifiering av sidor .....	15
5.7 Disposition av dokumentsidor .....	16
5.8 Hänvisningar .....	20
5.9 Hyperlänkar .....	21
5.10 Linjetjocklek .....	21
5.11 Typsnitt .....	22
5.12 Symboler .....	22
5.13 Skolor .....	24
5.14 Bilder .....	24
5.15 Storheter, enheter, värden och färgkoder .....	24
5.16 Framställning av områden och grupper av element .....	24
5.17 Måttlinjer .....	25
5.18 Ledlinjer och referenslinjer .....	26
5.19 Förklarande anmärkningar och markeringar .....	26
5.20 Referensbeteckningar .....	27
5.21 Uttagsbeteckningar .....	28
5.22 Signalbeteckningar .....	29
6 Dokumentslag .....	29
7 Scheman .....	29

7.1	Allmänt.....	29
7.2	Översiktsscheman .....	47
7.3	Funktionsscheman.....	52
7.4	Kretsscheman .....	53
7.5	Förbindningschema .....	64
8	Ritningar .....	69
8.1	Allmänt.....	69
8.2	Fordringar på basritningar .....	69
8.3	Dispositionsritningar.....	72
9	Listor och tabeller .....	75
9.1	Allmänt.....	75
9.2	Visning av referensbeteckningar .....	75
9.3	Förbindningstabeller .....	76
10	Diagram och grafer.....	78
10.1	Allmänt.....	78
10.2	Funktionsdiagram .....	78
10.3	Sekvensdiagram .....	78
11	Strukturerad dokumentation.....	79
11.1	Allmänt.....	79
11.2	Visning av förekomster av en objekttyp i scheman .....	79
11.3	Hänvisning.....	82
11.4	Metadata för dokument.....	84
12	Fordringar beträffande CAx .....	84
Bilaga A (normativ) Uppbyggnad av en symbol för ett objekt som saknar symbol i IEC 60617.....		86
A.1	Allmänt.....	86
A.2	Exempel – Symbol för dvärgbrytare .....	87
A.3	Exempel – Symbol för kombinerad dvärgbrytare och jordfelsbrytare .....	89
A.4	Exempel – Symboler för jordfelsbrytare och jordfelsövervakning .....	90
A.5	Exempel – PLC .....	92
Bilaga B (informativ) Information om dokumenthantering och huvudfältets utformning .....		94
B.1	Visning av information om dokumenthantering.....	94
B.2	Exempel på utformning av huvudfält.....	95
B.3	Exempel på placering av identifikationsfält .....	96
Bilaga C (informativ) Dokumentslagsbeteckningar och information om innehåll .....		97
Bibliografi .....		102



## Inledning

IEC 61082 behandlar presentation av information i dokument. Denna information beskrivs till en del i andra dokument. Hur några av dessa standarder förhåller sig till varandra beskrivs översiktligt i figur 1.



Figur 1 – Översikt över standarder som berör presentation av information i dokument

Exemplen i denna del av IEC 61082 är avsedda att illustrera de olika reglerna och ger inte nödvändigtvis en fullständig bild av dokumenten.

## 1 Omfattning

Denna internationella standard lägger fast allmänna regler och riktlinjer för framställning av information i dokument jämte särskilda regler för scheman, ritningar och tabeller inom det elektrotekniska området.

Regler och riktlinjer för taktill presentation och för audio- och videopresentationer omfattas inte av standarden.

Denna horisontella standard är i första hand avsedd för användning av tekniska kommittéer (i standardiseringsarbetet) vid utarbetande av standarder i enlighet med de principer som läggs fast i IEC Guide 108.

En av de tekniska kommittéernas skyldigheter är, att använda horisontella standarder vid framtagningen av publikationer. Innehållet i denna horisontella standard gäller inte om det inte hänvisas särskilt till det i tillämpliga publikationer eller om det är inarbetat i dessa.

## 2 Normativa hänvisningar

Till följande dokument, hela eller delar därav, görs det normativa hänvisningar i denna standard och de erfordras för denna standards tillämpning. För daterade hänvisningar gäller endast den angivna utgåvan. För odaterade hänvisningar gäller den senaste utgåvan av dokumentet (inklusive förekommande tillägg).

IEC 60027 (alla delar), Letter symbols to be used in electrical technology

IEC 60375, Conventions concerning electric and magnetic circuits

IEC 60757, Code for designation of colours

IEC 60617, Graphical symbols for diagrams. Available from: <<http://std.iec.ch/iec60617>>

IEC 60848, GRAFCET specification language for sequential function charts

IEC 61175, Industrial systems, installations and equipment and industrial products – Designation of signals

IEC 61286, Information technology – Coded graphic character set for use in the preparation of documents used in electrotechnology and for information interchange

IEC 61293, Marking of electrical equipment with ratings related to electrical supply – Safety requirements

IEC 61355-1:2008, Classification and designation of documents for plants, systems and equipment – Part 1: Rules and classification tables

IEC 61666, Industrial systems, installations and equipment and industrial products – Identification of terminals within a system

IEC 62023, Structuring of technical information and documentation

IEC 62027, Preparation of object lists, including parts lists

IEC 62491, Industrial systems, installations and equipment and industrial products – Labelling of cables and cores

IEC 81346-1, Industrial systems, installations and equipment and industrial products – Structuring principles and reference designations – Part 1: Basic rules

IEC 81714-2:2006, Design of graphical symbols for use in the technical documentation of products – Part 2: Specification for graphical symbols in a computer-sensible form including graphical symbols for a reference library, and requirements for their interchange

IEC 82045-1:2001, Document management – Part 1: Principles and methods

IEC 82045-2, Document management – Part 2: Metadata elements and information reference model

IEC 82079-1, Preparation of instructions for use – Structuring, content and presentation – Part 1: General principles and detailed requirements

ISO 128-22, Technical drawings – General principles of presentation – Part 22: Basic conventions and applications for leader lines and reference lines

ISO 128-30, Technical drawings – General principles of presentation – Part 30: Basic conventions for views

ISO 2594, Building drawings – Projection methods

ISO 3098-5, Technical product documentation – Lettering – Part 5: CAD- lettering of the Latin alphabet, numerals and marks

ISO 5455, Technical drawings – Scales

ISO 5456-2, Technical drawings – Projection methods – Part 2: Orthographic representations

ISO 5457:1999, Technical product documentation – Sizes and layout of technical drawing sheets

ISO 80000 (all parts), Quantities and units

ISO 81714-1, Design of graphical symbols for use in the technical documentation of products – Part 1: Basic rules