

DIN EN 61915-2

ICS 29.130.20

Einsprüche bis 2012-09-02

Entwurf

**Niederspannungsschaltgeräte –
Geräteprofile für vernetzte industrielle Schaltgeräte –
Teil 2: Grund-Geräteprofile für Starter und ähnliche Betriebsmittel
(IEC 17B/1752/FDIS:2011);
Englische Fassung FprEN 61915-2:2011**

Low-voltage switchgear and controlgear –
Device profiles for networked industrial devices –
Part 2: Root device profiles for starters and similar equipment
(IEC 17B/1752/FDIS:2011);
English version FprEN 61915-2:2011

Appareillage à basse tension –
Profils d'appareil pour les appareils industriels mis en réseau –
Partie 2: Profils racines d'appareil pour les démarreurs et les matériels similaires
(CEI 17B/1752/FDIS:2011);
Version anglaise FprEN 61915-2:2011

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2012-06-25 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfes besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise als Datei per E-Mail an dke@din.de in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/stellungnahme oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter www.entwuerfe.din.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder in Papierform an die DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE (Hausanschrift: Stresemannallee 15, 60596 Frankfurt am Main).

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 42 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE

Nationales Vorwort

Die englische Originalfassung des europäischen Dokuments FprEN 61915-2:2011 „Niederspannungsschaltgeräte – Geräteprofile für vernetzte industrielle Schaltgeräte – Teil 2: Grund-Geräteprofile für Starter und ähnliche Betriebsmittel“, (Schluss-Entwurf) ist unverändert in diesen Norm-Entwurf übernommen worden.

Die Internationale Elektrotechnische Kommission (IEC) und das Europäische Komitee für Elektrotechnische Normung (CENELEC) haben vereinbart, dass ein bei IEC erarbeiteter Entwurf für eine Internationale Norm zeitgleich (parallel) bei IEC und CENELEC zur Abstimmung als FDIS (en: Final Draft International Standard) bzw. Schluss-Entwurf für eine Europäische Norm gestellt wird, um eine Beschleunigung und Straffung der Normungsarbeit zu erreichen. Dem entsprechend ist das internationale Dokument IEC 17B/1752/FDIS:2011 „Low-voltage switchgear and controlgear – Device profiles for networked industrial devices – Part 2: Root device profiles for starters and similar equipment“ unverändert in den Schluss-Entwurf FprEN 61915-2:2011 übernommen worden.

Das internationale Dokument wurde vom SC 17B „Low-voltage switchgear and controlgear“ der IEC erarbeitet und den nationalen Komitees zur Stellungnahme vorgelegt.

Das Präsidium des DIN hat mit Präsidialbeschluss 1/2004 festgelegt, dass DIN-Normen, deren Inhalt sich auf internationale Arbeitsergebnisse der Informationsverarbeitung gründet, unter bestimmten Bedingungen allein in englischer Sprache veröffentlicht werden dürfen. Diese Bedingungen sind für die vorliegende Norm erfüllt.

Da sich die Benutzer der vorliegenden Norm der englischen Sprache als Fachsprache bedienen, wird die Englische Fassung der IEC 61915-2 veröffentlicht. Zu deren Abschnitt 3, der die Begriffe festlegt, wurde eine Übersetzung angefertigt und als informativer Nationaler Anhang NA der vorliegenden Norm hinzugefügt. Für viele der verwendeten Begriffe existieren keine gebräuchlichen deutschen Benennungen, da sich die deutschen Anwender in der Regel ebenfalls der englischen Benennungen bedienen. Diese Norm steht nicht in unmittelbarem Zusammenhang mit Rechtsvorschriften und ist nicht als Sicherheitsnorm anzusehen.

Für diesen Norm-Entwurf ist das nationale Arbeitsgremium K 431 „Niederspannungsschaltgeräte und -kombinationen“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE (www.dke.de) zuständig.

K 431 hat auf seiner 80. Sitzung am 20. und 21. September 2011 in Eltville - Ergebnisbericht verteilt mit RS_431-2012-0004 festgestellt, dass die Bedingungen des DIN-Präsidialbeschlusses 1/2004 für das vorliegende Normprojekt erfüllt sind.

Es ist vorgesehen, auch bei der entsprechenden zukünftigen Deutschen Norm auf die deutsche Sprachfassung zu verzichten und diese in der englischsprachigen Fassung zu veröffentlichen

Für den Fall einer undatierten Verweisung im normativen Text (Verweisung auf eine Norm ohne Angabe des Ausgabedatums und ohne Hinweis auf eine Abschnittsnummer, eine Tabelle, ein Bild usw.) bezieht sich die Verweisung auf die jeweils neueste gültige Ausgabe der in Bezug genommenen Norm.

Für den Fall einer datierten Verweisung im normativen Text bezieht sich die Verweisung immer auf die in Bezug genommene Ausgabe der Norm.

Der Zusammenhang der zitierten Normen mit den entsprechenden Deutschen Normen ergibt sich, soweit ein Zusammenhang besteht, grundsätzlich über die Nummer der entsprechenden IEC-Publikation. Beispiel: IEC 60068 ist als EN 60068 als Europäische Norm durch CENELEC übernommen und als DIN EN 60068 ins Deutsche Normenwerk aufgenommen.

Nationaler Anhang NA (informativ)

NA.1 Anwendungsbereich

Dieser Teil von IEC 61915 legt die Grund-Geräteprofile entsprechend IEC 61915-1 für Starter und ähnliche Geräte fest, die durch folgende Produktnormen abgedeckt werden:

- Elektromechanische Schütze und Motorstarter (IEC 60947-4-1),
- Halbleiter-Motor-Steuergeräte und -Starter für Wechselspannungen (IEC 60947-4-2),
- Halbleiter-Steuergeräte und -Schütze für nichtmotorische Lasten für Wechselspannung (IEC 60947-4-3),
- Steuer- und Schutz-Schaltgeräte (CPS) (IEC 60947-6-2),
- Auslösegeräte für den eingebauten thermischen Schutz (PTC) von rotierenden elektrischen Maschinen (IEC 60947-8).

NA.2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

ISO/IEC 8859-1:1998, *8-bit single-byte coded graphic character sets – Part 1: Latin alphabet No. 1*

ISO/IEC 13818-1, *Information technology – Generic coding of moving pictures and associated audio information: Systems*

ISO/IEC 14496-12:2005, *Information technology – Coding of audio-visual objects – Part 12: ISO base media file format*

ISO/IEC 15938-5:2003, *Information technology – Multimedia content description interface – Part 5: Multimedia description schemes*

ISO 639-1:2002, *Codes for the representation of names of languages – Part 1: Alpha-2 code*

ISO 639-2:1998, *Codes for the representation of names of languages – Part 2: Alpha-3 code*

ISO 3166 (all parts), *Codes for the representation of names of countries and their subdivisions*

ISO 4217, *Codes for the representation of currencies and funds*

ISO 8601:2004, *Data elements and interchange formats – Information interchange – Representation of dates and times*

ETSI EN 102 034, *Digital Video Broadcasting (DVB) – Transport of MPEG-2-based DVB services over I-based networks*

ETSI EN 300 468, *Digital Video Broadcasting (DVB) – Specification for Service Information (SI) in DVB systems*

ETSI EN 301 192, *Digital Video Broadcasting (DVB) – DVB specification for data broadcasting*

ETSI EN 302 304, *Digital Video Broadcasting (DVB) – Transmission system for handheld terminals (DVB-H)*

ETSI TS 102 539, *Digital Video Broadcasting (DVB) – Carriage of broadband content guide (BCG) information over internet protocol (IP)*

ETSI ETR 162, http://www.dvb.org/products_registration/dvb_identifiers/ (this website replaces ETR 162)

ETSI ETR 289, *Digital Video Broadcasting (DVB) – Support for use of scrambling and conditional access (CA) within digital broadcasting systems*

ETSI TS 102 471, *Digital Video Broadcasting (DVB) – IP datacast over DVB-H: Electronic service guide (ESG)*

ETSI TS 102 472, *Digital Video Broadcasting (DVB) – IP datacast over DVB-H: Content delivery protocols*

ETSI TS 102 822-3-1, *Broadcast and on-line services: Search, select, and rightful use of content on personal storage systems (TV-anytime) – Part 3: Metadata – Sub-part 1: Phase 1 – Metadata schemas*

ETSI TS 103 197, *Digital Video Broadcasting (DVB) – SimulCrypt Head-end implementation of DVB SimulCrypt, v1.4.1*

NA.3 Begriffe und Abkürzungen

NA.3.1 Allgemeines

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe, Abkürzungen und Symbole in IEC 61915-1 zusammen mit den folgenden.

NA.3.2 Begriffe

3.2.1

eingebauter thermischer Schutz

Schutz bestimmter Teile (geschützte Teile genannt) einer rotierenden elektrischen Maschine gegen übermäßige Temperaturen, die von bestimmten Bedingungen einer Temperaturüberlastung herrühren. Der Schutz wird durch die Geräte des thermischen Schutzsystems, die vollständig oder wie bei einem Temperaturfühler teilweise in den Motor eingebaut sind, erreicht.

[IEC 60947-8:2003, 3.1.1, modifiziert]

3.2.2

thermisches Schutzsystem

System zum Zwecke der Gewährleistung des thermischen Schutzes einer rotierenden elektrischen Maschine mittels eingebautem Temperaturfühler in Verbindung mit einem Auslösegerät

[IEC 60947-8:2003, 3.1.2, modifiziert]

3.2.3

Temperaturfühler

elektrisch isoliertes Gerät (Bauteil), ausschließlich temperaturempfindlich, das im Auslösegerät eine Schaltfunktion auslöst, wenn seine Temperatur eine vorbestimmte Höhe erreicht

[IEC 60947-8:2003, 3.1.3]

3.2.4

Steuersystem

System zur Umsetzung eines bestimmten Punktes der Kennlinie eines Temperaturfühlers in eine Schaltfunktion im Netzanschluss einer rotierenden elektrischen Maschine

ANMERKUNG Das System kann zurückgesetzt werden (von Hand oder automatisch), wenn seine Temperatur auf den Rücksetzwert fällt.

[IEC 60947-8:2003, 3.1.5]

3.2.5

Steuergerät

Einrichtung, welche das Verhalten des Temperaturfühlers in eine Schaltfunktion umsetzt

ANMERKUNG Das Steuergerät darf Teil eines anderen Geräts oder Systems sein.

[IEC 60947-8:2003, 3.1.15, modifiziert]

3.2.6

Hersteller

im Sinne dieser Norm jede Person, Firma oder Organisation mit der endgültigen Verantwortung für Folgendes:

- den Nachweis der Übereinstimmung mit der/den entsprechenden Norm(en) zu erbringen,
- die Produktinformation nach Abschnitt 5 bereitzustellen

ANMERKUNG Zum Beispiel, im Fall von „Protected starters“, die nach der Anleitung der Einzelgerätehersteller zusammengebaut werden, ist der Hersteller der Funktionseinheit, der sie zusammengebaut hat.

[IEC 60947-1:2007, 2.1.21, modified]

3.2.7

Schaltgerät

Gerät zum Einschalten oder Ausschalten eines Stroms in einem oder mehreren Stromkreisen

[IEC 60050-441:1984, 441-14-01, modifiziert]

3.2.8

Halbleiterschaltgerät

Schaltgerät zum Einschalten und/oder Ausschalten des Stroms im Stromkreis durch die gesteuerte Leitfähigkeit eines Halbleiters

[IEC 60050-441:1984, 441-14-03, modifiziert]

3.2.9

Schutz (mechanisch)

mechanisches Schaltgerät mit nur einer Ruhestellung, das nicht von Hand betätigt wird und Ströme unter Betriebsbedingungen im Stromkreis einschließlich betrieblicher Überlast einschalten, führen und ausschalten kann

ANMERKUNG Schütze dürfen nach der Art benannt werden, wie die Kraft für das Schließen der Hauptkontakte erzeugt wird.

[IEC 60050-441:1984, 441-14-33]

3.2.10

Halbleiterschütz

Gerät mit der Funktion eines Schützes unter Verwendung eines Halbleiterschaltgeräts

ANMERKUNG Ein Halbleiterschütz darf auch mechanische Schaltgeräte enthalten.

[IEC 60947-1:2007, 2.2.13]

3.2.11**Starter**

Kombination aller zum Ingang- und Stillsetzen eines Motors erforderlichen Geräte in Verbindung mit geeignetem Überlastschutz

ANMERKUNG Starter dürfen nach der Art benannt werden, wie die Kraft für das Schließen der Hauptkontakte erzeugt wird.

[IEC 60050-441:1984, 441-14-38]

3.2.12**Kurzschlusschutzeinrichtung****SCPD**

Gerät, das einen Stromkreis oder Teile eines Stromkreises vor einem Kurzschlussstrom durch Ausschalten des Kurzschlussstroms schützt

[IEC 60947-1:2007, 2.2.21]

3.2.13**Auslösung (Auslösevorgang)**

Öffnen eines mechanischen Schaltgeräts durch einen Auslöser oder ein Relais

[IEC 60947-1:2007, 2.4.22]

3.2.14**Schalt- und Steuergeräte**

allgemeiner Begriff, der Schaltgeräte und deren Kombination mit zugehörigen Steuer-, Mess-, Schutz- und Regeleinrichtungen sowie Baugruppen aus derartigen Geräten und Einrichtungen mit den dazugehörigen Verbindungen, Zubehörteilen, Gehäusen und tragenden Gerüsten umfasst

[IEC 60050-441:1984, 441-11-01]

3.2.15**Motor-Management-Starter**

Starter einschließlich erweiterter Funktionen und mit Kommunikationseinrichtung

ANMERKUNG Einige erweiterte Funktionen werden in IEC 60947-1 beschrieben.

3.2.16**Fernsteuerung**

Steuerung einer Betätigung von einer Stelle fern vom zu steuernden Schaltgerät

[IEC 60050-441:1984, 441-16-07]

ANMERKUNG Fernsteuerung bedeutet im Zusammenhang mit dieser Norm Steuerung durch irgendein Kommunikationssystem unter Verwendung der in dieser Norm definierten Profile

3.2.17**Vor-Ort-Steuerung**

Steuerung einer Betätigung am zu steuernden Schaltgerät oder in dessen Nähe

[IEC 60050-441:1984, 441-16-06]

ANMERKUNG Vor-Ort-Steuerung bedeutet im Zusammenhang mit dieser Norm der Hinweis an die Fernsteuerung, dass, durch Eingriff des Bedieners, Befehle nicht angenommen oder ausgeführt werden. Sicherheitseinrichtungen dürfen weiterhin aktiv sein.

3.2.18

Handsteuerung

Steuerung einer Betätigung durch menschliches Eingreifen

[IEC 60050-441:1984, 441-16-04]

3.2.19

Betriebsart Hand

Schaltbefehle der regulären Fernsteuerung werden nicht anerkannt, aber die einer zweiten, manuellen Quelle zum Zweck für z. B. Wartung, Prüfung, Inbetriebnahme oder Einrichtung

ANMERKUNG 1 Betriebsart Hand bedeutet im Zusammenhang mit dieser Norm, dass der Starter nicht auf Schaltbefehle der Fernsteuerung wie z. B. „Vorlauf“, „Rücklauf“ und „Ausschalten“ reagiert.

ANMERKUNG 2 Die manuelle zweite Befehlsquelle ist z. B. ein Fern-Entwicklungs-Werkzeug oder ein Fernbedienpult.

NA.3.3 Abkürzungen

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Abkürzungen.

O	Optional
R	Read
RW	Read/write
r	Reserved
Ready FRC	Ready for remote control

CONTENTS

FOREWORD.....	3
INTRODUCTION	5
1 Scope.....	6
2 Normative references.....	6
3 Terms, definitions and abbreviated terms.....	6
3.1 General.....	6
3.2 Terms and definitions	6
3.3 Abbreviated terms.....	9
4 Root device profiles	10
5 Common elements of the root device profile	11
5.1 R parameters.....	11
5.2 RW parameters.....	17
5.3 Parameter groups	20
5.4 State model	22
5.4.1 Motor starter.....	22
5.4.2 Soft starter	24
5.4.3 Motor management starter	24
6 Root device profiles	27
6.1 Assemblies supported	27
6.2 Motor starter.....	28
6.3 Soft starter	31
6.4 Motor management starter	33
7 Tests.....	35
Bibliography.....	36
Figure 1 – State chart diagram of motor starter.....	22
Figure 2 – State chart diagram of motor management starter	24
Table 1 – List of root device profiles.....	10
Table 2 – R parameters.....	11
Table 3 – RW parameters.....	17
Table 4 – Parameters groups.....	20
Table 5 – State transition table of motor starter	23
Table 6 – State transition table of motor management starter	25
Table 7 – P(IEC 61915-2)00001.....	28
Table 8 – P(IEC 61915-2)00002.....	31
Table 9 – P(IEC 61915-2)00003.....	33

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**LOW-VOLTAGE SWITCHGEAR AND CONTROLGEAR –
DEVICE PROFILES FOR NETWORKED INDUSTRIAL DEVICES –**

Part 2: Root device profiles for starters and similar equipment

FOREWORD

- 1) The International Electrotechnical Commission (IEC) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of IEC is to promote international co-operation on all questions concerning standardization in the electrical and electronic fields. To this end and in addition to other activities, IEC publishes International Standards, Technical Specifications, Technical Reports, Publicly Available Specifications (PAS) and Guides (hereafter referred to as "IEC Publication(s)"). Their preparation is entrusted to technical committees; any IEC National Committee interested in the subject dealt with may participate in this preparatory work. International, governmental and non-governmental organizations liaising with the IEC also participate in this preparation. IEC collaborates closely with the International Organization for Standardization (ISO) in accordance with conditions determined by agreement between the two organizations.
- 2) The formal decisions or agreements of IEC on technical matters express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the relevant subjects since each technical committee has representation from all interested IEC National Committees.
- 3) IEC Publications have the form of recommendations for international use and are accepted by IEC National Committees in that sense. While all reasonable efforts are made to ensure that the technical content of IEC Publications is accurate, IEC cannot be held responsible for the way in which they are used or for any misinterpretation by any end user.
- 4) In order to promote international uniformity, IEC National Committees undertake to apply IEC Publications transparently to the maximum extent possible in their national and regional publications. Any divergence between any IEC Publication and the corresponding national or regional publication shall be clearly indicated in the latter.
- 5) IEC itself does not provide any attestation of conformity. Independent certification bodies provide conformity assessment services and, in some areas, access to IEC marks of conformity. IEC is not responsible for any services carried out by independent certification bodies.
- 6) All users should ensure that they have the latest edition of this publication.
- 7) No liability shall attach to IEC or its directors, employees, servants or agents including individual experts and members of its technical committees and IEC National Committees for any personal injury, property damage or other damage of any nature whatsoever, whether direct or indirect, or for costs (including legal fees) and expenses arising out of the publication, use of, or reliance upon, this IEC Publication or any other IEC Publications.
- 8) Attention is drawn to the Normative references cited in this publication. Use of the referenced publications is indispensable for the correct application of this publication.
- 9) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this IEC Publication may be the subject of patent rights. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 61915-2 has been prepared by the subcommittee 17B: Low-voltage switchgear and controlgear, of the IEC technical committee 17: Switchgear and controlgear.

The text of this standard is based on the following documents:

FDIS	Report on voting
17B/XX/FDIS	17B/XX/RVD

Full information on the voting for the approval of this standard can be found in the report on voting indicated in the above table.

This publication has been drafted in accordance with the ISO/IEC Directives, Part 2.

A list of all parts of the IEC 61915 series can be found, under the general title *Low-voltage switchgear and controlgear – Device profiles for networked industrial devices*, on the IEC website.

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until the stability date indicated on the IEC web site under "<http://webstore.iec.ch>" in the data related to the specific publication. At this date, the publication will be

- reconfirmed,
- withdrawn,
- replaced by a revised edition, or
- amended.

The National Committees are requested to note that for this publication the stability date is 2015.

THIS TEXT IS INCLUDED FOR THE INFORMATION OF THE NATIONAL COMMITTEES AND WILL BE DELETED AT THE PUBLICATION STAGE.

IMPORTANT – The 'colour inside' logo on the cover page of this publication indicates that it contains colours which are considered to be useful for the correct understanding of its contents. Users should therefore print this document using a colour printer.

INTRODUCTION

This International Standard follows the rules and uses the framework of IEC 61915-1, *Low-voltage switchgear and controlgear – Device profiles for networked industrial devices – Part 1: General rules for the development of device profiles*. This International Standard is to define the common set of functionality (data and behaviour) for motor starters and similar devices thereby allowing system designers, system integrators and maintenance personnel to handle profile-based devices without a special tool configuration.

This International Standard gives manufacturers and other organizations the common set of functionality to represent their network capable devices. Manufacturers or other organizations may use the root device profiles specified to add their manufacturer-specific extensions.

LOW-VOLTAGE SWITCHGEAR AND CONTROLGEAR – DEVICE PROFILES FOR NETWORKED INDUSTRIAL DEVICES –

Part 2: Root device profiles for starters and similar equipment

1 Scope

This part of IEC 61915 specifies root device profiles as defined by IEC 61915-1 for starters and similar equipment covered by the following product standards:

- electromechanical contactors and motor-starters (IEC 60947-4-1),
- AC semiconductor motor controllers and starters (IEC 60947-4-2),
- AC semiconductor controllers and contactors for non-motor loads (IEC 60947-4-3),
- control and protective switching devices (or equipment) (CPS) (IEC 60947-6-2),
- control units for built-in thermal protection (PTC) for rotating electrical machines (IEC 60947-8).

2 Normative references

The following referenced documents are indispensable for the application of this document. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including amendments) applies.

IEC 60947-1:2007, *Low-voltage switchgear and controlgear – Part 1: General rules*
Amendment 1 (2010)

IEC 61915-1:2007, *Low-voltage switchgear and controlgear – Device profiles for networked industrial devices – Part 1: General rules for the development of device profiles*

3 Terms, definitions and abbreviated terms

3.1 General

For the purposes of this document, the terms, definitions, abbreviations and symbols given in IEC 61915-1, as well as the following apply.

3.2 Terms and definitions

3.2.1

built-in thermal protection

protection of certain parts (called protected parts) of a rotating electrical machine against excessive temperatures resulting from certain conditions of thermal overload, achieved by means of a thermal protection system, the whole or part of which is a thermally sensitive device (thermal detector or protector) incorporated within the machine

[IEC 60947-8:2003, 3.1.1, modified]

3.2.2

thermal protection system

system intended to ensure the built-in thermal protection of a rotating electrical machine by means of a thermal detector (or thermal detectors) together with a control system, or by means of a thermal protector (or thermal protectors)

[IEC 60947-8:2003, 3.1.2, modified]

3.2.3

thermal detector

electrical insulated device (component), sensitive to temperature only, which will initiate a switching function in the control system when its temperature reaches a predetermined level

[IEC 60947-8:2003, 3.1.3]

3.2.4

control system

system to translate a particular point on the characteristic of a thermal detector to a switching function on the supply to the rotating electrical machine

NOTE The system is capable of being reset (either manually or automatically) when the temperature falls to the reset value.

[IEC 60947-8:2003, 3.1.5]

3.2.5

control unit

device which converts into a switching function the variation of the characteristic of a thermal detector

NOTE A control unit may be an electromechanical type, a static type or a combination of both.

[IEC 60947-8:2003, 3.1.15, modified]

3.2.6

manufacturer

any person, company or organisation with ultimate responsibility as follows:

- to verify compliance with the appropriate standard or standards;
- to provide the product information according to Clause 5 of IEC 60947-1:2007

NOTE For instance, in the case of “protected starters” assembled according to the instructions of the component providers, the manufacturer will be the entity that undertook the assembly.

[IEC 60947-1:2007, 2.1.21, modified]

3.2.7

switching device

device designed to make and/or break the current in one or more electric circuits

[IEC 60050-441:1984, 441-14-01, modified]

3.2.8

semiconductor switching device

switching device designed to make and/or break the current in an electric circuit by means of the controlled conductivity of a semiconductor

[IEC 60050-441:1984, 441-14-03, modified]

3.2.9

(mechanical) contactor

mechanical switching device having only one position of rest, operated otherwise than by hand, capable of making, carrying and breaking currents under normal circuit conditions including operating overload conditions

NOTE Contactors may be designated according to the method by which the force for closing the main contacts is provided.