

	DIN EN IEC 60730-2-15 (VDE 0631-2-15)	DIN
	Diese Norm ist zugleich eine VDE-Bestimmung im Sinne von VDE 0022. Sie ist nach Durchführung des vom VDE-Präsidium beschlossenen Genehmigungsverfahrens unter der oben angeführten Nummer in das VDE-Vorschriftenwerk aufgenommen und in der „etz Elektrotechnik + Automation“ bekannt gegeben worden.	VDE
<p>ICS 97.120</p> <p>Ersatz für DIN EN 60730-2-15 (VDE 0631-2-15):2011-02 Siehe Anwendungsbeginn</p> <p>Automatische elektrische Regel- und Steuergeräte – Teil 2-15: Besondere Anforderungen an automatische elektrische luftstrom-, wasserstrom- und wasserstandsabhängige Regel- und Steuergeräte (IEC 60730-2-15:2017); Deutsche Fassung EN IEC 60730-2-15:2019</p> <p>Automatic electrical controls – Part 2-15: Particular requirements for automatic electrical air flow, water flow and water level sensing controls (IEC 60730-2-15:2017); German version EN IEC 60730-2-15:2019</p> <p>Dispositifs de commande électrique automatiques – Partie 2-15: Exigences particulières pour les dispositifs de commande électrique automatiques détecteurs de débit d'air, de débit d'eau et de niveau d'eau (IEC 60730-2-15:2017); Version allemande EN IEC 60730-2-15:2019</p> <p>Gesamtumfang 35 Seiten</p> <p>DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE</p>		

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn für die von CENELEC am 2018-10-23 angenommene Europäische Norm als DIN-Norm ist 2020-02-01.

Für **DIN EN 60730-2-15 (VDE 0631-2-15):2011-02** besteht eine Übergangsfrist bis 2022-04-05.

Nationales Vorwort

Vorausgegangener Norm-Entwurf: E DIN EN 60730-2-15 (VDE 0631-2-15):2017-01.

Für dieses Dokument ist das nationale Arbeitsgremium K 515 „Regel- und Steuergeräte“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE (www.dke.de) zuständig.

Die enthaltene IEC-Publikation wurde vom TC 72 „Automatic electrical controls“ erarbeitet.

Das IEC-Komitee hat entschieden, dass der Inhalt dieses Dokuments bis zu dem Datum (stability date) unverändert bleiben soll, das auf der IEC-Website unter „<http://webstore.iec.ch>“ zu diesem Dokument angegeben ist. Zu diesem Zeitpunkt wird entsprechend der Entscheidung des Komitees das Dokument

- bestätigt,
- zurückgezogen,
- durch eine Folgeausgabe ersetzt oder
- geändert.

Änderungen

Gegenüber **DIN EN 60730-2-15 (VDE 0631-2-15):2011-02** wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) eine generelle Anpassung an die 5. Ausgabe der **IEC 60730-1:2013** bzw. **DIN EN 60730-1 (VDE 0631-1):2017-05**, im Wesentlichen betreffend:
- b) den Anwendungsbereich;
- c) die Erweiterungen in den produktgruppenspezifischen Begriffsdefinitionen;
- d) funktionale Sicherheit, Abschnitt **H.27**, und Differenzieren von Anforderungen zur funktionalen Sicherheit der Klassen B und C.

Frühere Ausgaben

DIN EN 60730-2-15 (VDE 0631-2-15): 1996-01, 2011-02

DIN EN 60730-2-16 (VDE 0631-2-16): 1998-06, 2002-08

DIN EN 60730-2-15/A1 (VDE 0631-2-15/A1): 1998-11

DIN EN 60730-2-16/A1 (VDE 0631-2-16/A1): 1998-11

DIN EN 60730-2-18 (VDE 0631-2-18): 2000-07

DIN EN 60730-2-16/A1 Berichtigung 1 (VDE 0631-2-16/A1 Berichtigung 1): 2000-10

DIN EN 60730-2-15/A1 Berichtigung 1 (VDE 0631-2-15/A1 Berichtigung 1): 2001-09

DIN EN 60730-2-15/A11 (VDE 0631-2-15/A11): 2005-11

DIN EN 60730-2-16/A11 (VDE 0631-2-16/A11): 2005-11

DIN EN 60730-2-18/A11 (VDE 0631-2-18/A11): 2005-11

Nationaler Anhang NA (informativ)

Zusammenhang mit europäischen und internationalen Dokumenten

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

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

Eine Information über den Zusammenhang der zitierten Dokumente mit den entsprechenden deutschen Dokumenten ist nachstehend wiedergegeben.

Tabelle NA.1

Europäisches Dokument	Internationales Dokument	Deutsches Dokument	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
EN 60335-1	IEC 60335-1	DIN EN 60335-1 (VDE 0700-1)	VDE 0700-1
HD 60364-7-702	IEC 60364-7-702	—	—
EN 60529	IEC 60529	DIN EN 60529 (VDE 0470-1)	VDE 0470-1
EN 60669 (alle Teile)	IEC 60669 (alle Teile)	DIN EN 60669 (VDE 0632) (alle Teile)	VDE 0632 (alle Teile)
EN 60730 (alle Teile)	IEC 60730 (alle Teile)	DIN EN 60730 (VDE 0631) (alle Teile)	VDE 0631
EN 60730-1:2016	IEC 60730-1:2013, mod. + Cor 1:2014	DIN EN 60730-1 (VDE 0631-1):2017-05	VDE 0631-1
EN 60730-2-6	IEC 60730-2-6	DIN EN 60730-2-6 (VDE 0631-2-6)	VDE 0631-2-6
EN IEC 61058-1	IEC 61058-1	DIN EN IEC 61058-1 (VDE 0630-1)	VDE 0630-1

Nationaler Anhang NB (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN 60335-1 (VDE 0700-1), *Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 1: Allgemeine Anforderungen*

DIN EN 60529 (VDE 0470-1), *Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code)*

DIN EN 60669 (VDE 0632) (alle Teile), *Schalter für Haushalt und ähnliche ortsfeste elektrische Installationen*

DIN EN 60730 (VDE 0631) (alle Teile), *Automatische elektrische Regel- und Steuergeräte*

DIN EN 60730-1 (VDE 0631-1):2017-05, *Automatische elektrische Regel- und Steuergeräte – Teil 1: Allgemeine Anforderungen (IEC 60730-1:2013, modifiziert + COR1:2014); Deutsche Fassung EN 60730-1:2016*

DIN EN 60730-2-6 (VDE 0631-2-6), *Automatische elektrische Regel- und Steuergeräte – Teil 2-6: Besondere Anforderungen an automatische elektrische Druckregel- und Steuergeräte einschließlich mechanischer Anforderungen*

DIN EN IEC 61058-1 (VDE 0630-1), *Geräteschalter – Teil 1: Allgemeine Anforderungen*

Automatische elektrische Regel- und Steuergeräte –
Teil 2-15: Besondere Anforderungen an automatische elektrische luftstrom-,
wasserstrom- und wasserstandsabhängige Regel- und Steuergeräte
(IEC 60730-2-15:2017)

Automatic electrical controls –
Part 2-15: Particular requirements for automatic
electrical air flow, water flow and water level
sensing controls
(IEC 60730-2-15:2017)

Dispositifs de commande électrique
automatiques –
Partie 2-15: Exigences particulières pour les
dispositifs de commande électrique
automatiques détecteurs de débit d'air, de débit
d'eau et de niveau d'eau
(IEC 60730-2-15:2017)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2018-10-23 angenommen. CENELEC-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist.

Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim CEN-CENELEC Management Centre oder bei jedem CENELEC-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CENELEC-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem CEN-CENELEC Management Centre mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CENELEC-Mitglieder sind die nationalen elektrotechnischen Komitees von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, der ehemaligen jugoslawischen Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, Serbien, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



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

CEN-CENELEC Management Centre: Rue de la Science 23, B-1040 Brüssel

© 2019 CENELEC – Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den Mitgliedern von CENELEC vorbehalten.

Ref. Nr. EN IEC 60730-2-15:2019 D

Europäisches Vorwort

Der Text des Dokuments (72/1080/FDIS), zukünftige 3. Ausgabe der IEC 60730-2-15, erarbeitet vom IEC/TC 72 „Automatic electrical controls“, wurde zur parallelen IEC-CENELEC-Abstimmung vorgelegt und von CENELEC als EN IEC 60730-2-15:2019 angenommen.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem dieses Dokument auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop): 2019-10-05
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die diesem Dokument entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2022-04-05

Dieses Dokument ersetzt **EN 60730-2-15:2010**.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CENELEC ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 60730-2-15:2017 wurde von CENELEC ohne irgendeine Abänderung als Europäische Norm angenommen.

In der offiziellen Fassung sind unter „Literaturhinweise“ zu den aufgelisteten Normen die nachstehenden Anmerkungen einzutragen:

IEC 60364-7-702	ANMERKUNG	Harmonisiert als HD 60364-7-702.
IEC 60669 (alle Teile)	ANMERKUNG	Harmonisiert in der Reihe EN 60669.
IEC 60730-2-6	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 60730-2-6 .

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort	2
1 Anwendungsbereich und normative Verweisungen.....	5
2 Begriffe	6
3 Allgemeine Anforderungen.....	8
4 Allgemeine Anmerkungen zu Prüfungen	8
5 Bemessungswerte.....	9
6 Einteilung.....	9
7 Angaben	10
8 Schutz gegen elektrischen Schlag.....	11
9 Schutzleiteranschluss	11
10 Klemmen und Anschlüsse.....	11
11 Bauanforderungen	12
12 Beständigkeit gegen Feuchtigkeit und Staub.....	13
13 Spannungsfestigkeit und Isolationswiderstand	14
14 Erwärmung	14
15 Herstellabweichung und Abwanderung (Drift)	15
16 Umgebungsbedingte Beanspruchung.....	15
17 Dauerhaftigkeit	15
18 Mechanische Festigkeit.....	17
19 Gewindeteile und Verbindungen	18
20 Kriech- und Luftstrecken, Abstände durch Isolierung	18
21 Brandgefahrenprüfung	18
22 Korrosionsbeständigkeit.....	18
23 Anforderungen an die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Störaussendung.....	18
24 Einzelteile	18
25 Bestimmungsgemäßer Betrieb.....	18
26 Anforderungen an die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Störfestigkeit	18
27 Unsachgemäßer Betrieb	18
28 Anleitung zur Verwendung von elektronischer Abschaltung.....	19
Anhang H (normativ) Anforderungen an elektronische RS	20
Anhang AA (normativ) Anzahl der Zyklen für unabhängig montierte RS für den Gebrauch in Wasserboilern ^a	28
Anhang BB (normativ) Anforderungen an die Ansprechverzögerung	29
Anhang CC (normativ) Anzahl der Zyklen für unabhängig montierte Luftstrom- und Wasserstromabhängige RS ^a	30
Literaturhinweise	31

Tabellen

Tabelle H.101 – Übereinstimmungskriterien 22

Tabelle AA.1 – Anzahl der Zyklen 28

Tabelle BB.1 – Abweichungs- und Driftgrenzen 29

Tabelle CC.1 – Anzahl der Zyklen 30

1 Anwendungsbereich und normative Verweisungen

Dieser Abschnitt von Teil 1 wird wie folgt ersetzt:

1.1 Anwendungsbereich

Ersatz:

Dieser Teil der IEC 60730 gilt für automatische elektrische luftstrom-, wasserstrom- und wasserstandsabhängige Regel- und Steuergeräte (RS) für die Verwendung in oder in Verbindung mit Wasserboilern mit einem höchsten Nenndruck von 2 000 kPa (20 bar) und Geräten für den Hausgebrauch und ähnliche Anwendungen, eingeschlossen Regel- und Steuergeräte für Heizgeräte, Klimaanlage und ähnliche Anwendungen.

ANMERKUNG Beispiele sind wasserstrom- und wasserstandsabhängige Regel- und Steuergeräte (RS) von in Boilern verwendeten Schwimm- und Elektrodenfühlerausführungen und luftstrom-, wasserstrom- und wasserstandsabhängige RS für Schwimmbeckenpumpen, Wasserspeicherpumpen, Kühltürme, Geschirrspülmaschinen, Waschmaschinen, Kältekompressoren von Klimaanlage und Lüftungen.

Diese Norm gilt außerdem für elektrische luftstrom-, wasserstrom- und wasserstandsabhängige Regel- und Steuergeräte, die von der Öffentlichkeit genutzt werden können, z. B. in Geschäften, Büros, Krankenhäusern, in der Landwirtschaft und in kommerziellen und industriellen Anwendungen.

1.1.1

Ersatz:

Diese Norm gilt für die zugehörige Sicherheit, die Betriebswerte und Betriebsabläufe, soweit sie mit dem Schutz der Betriebsmittel in Verbindung stehen; sie gilt außerdem für die Prüfung von automatischen elektrischen luftstrom-, wasserstrom- und wasserstandsabhängigen RS, die in, an oder in Verbindung mit Betriebsmitteln verwendet werden.

Diese Norm gilt auch für RS von Geräten, die zum Anwendungsbereich der **IEC 60335-1** gehören.

Automatische elektrische luftstrom-, wasserstrom- und wasserstandsabhängige RS für Betriebsmittel, die nicht für den üblichen Hausgebrauch vorgesehen sind, deren Anwendung jedoch in der Öffentlichkeit zulässig ist, wie z. B. Betriebsmittel, die von Laien in Geschäften, in gewerblichen Betrieben und in der Landwirtschaft verwendet werden, fallen in den Anwendungsbereich dieser Norm.

Diese Norm gilt auch für einzelne RS, die als Teil einer Regelungs- oder Steueranlage eingesetzt werden, oder für RS, die mechanisch in Mehrfunktionsregel- und -steuergeräten mit nichtelektrischen Ausgängen eingebaut sind.

Diese Norm gilt nicht für druckbetriebene luftstrom-, wasserstrom- und wasserstandsabhängige RS, deren Anforderungen in **IEC 60730-2-6**¹ enthalten sind.

¹ **IEC 60730-2-6**, *Automatic electrical controls – Part 2-6: Particular requirements for automatic electrical pressure sensing controls including mechanical requirements.*

Diese Norm gilt nicht für luftstrom-, wasserstrom- und wasserstandsabhängige RS, die ausschließlich für industrielle Anwendungen ausgelegt sind, es sei denn, das ist in der einschlägigen Gerätenorm explizit erwähnt.

ANMERKUNG In dieser Norm wird unter dem Begriff „Betriebsmittel“ jeweils „Gerät und Betriebsmittel“ verstanden.

1.1.2 *Ergänzung:*

Diese Norm gilt für automatische elektrische RS, die mechanisch oder elektrisch betätigt werden und auf einen Luftstrom, Wasserstrom und Wasserstand ansprechen oder diesen regeln.

1.1.3 *Nicht anwendbar.*

ANMERKUNG Anforderungen an manuelle Schalter, die nicht Bestandteil eines automatischen RS sind, sind in IEC 60669 und **IEC 61058-1** enthalten.

1.1.5 *Ersatz:*

Diese Norm gilt für automatische elektrische, luftstrom-, wasserstrom- und wasserstandsabhängige Wechselstrom- oder Gleichstrom-RS, mit einer Nennspannung von höchstens 690 V Wechselstrom oder 600 V Gleichstrom.

1.1.6 *Ersatz:*

Diese Norm berücksichtigt den Ansprechwert einer automatischen Wirkungsweise eines RS, wenn solch ein Ansprechwert von dem Montageverfahren der RS abhängig ist. Wenn ein Ansprechwert für die Sicherheit des Betreibers oder der Umgebung von entscheidender Bedeutung ist, muss der Wert gelten, der in der Norm für das entsprechende Haushaltsgerät festgelegt oder vom Hersteller bestimmt ist.

1.1.7 *Ersatz:*

Diese Norm gilt auch für RS mit elektronischen Bauelementen, deren Anforderungen in **Anhang H** enthalten sind.

Diese Norm gilt auch für RS, die NTC- und PTC-Thermistoren verwenden, deren Anforderungen in **Anhang J** enthalten sind.

2 Begriffe

Dieser Abschnitt von Teil 1 gilt, ausgenommen wie folgt:

2.2 Zweckbezogene Begriffe von Regel- und Steuergerätearten

Zusätzliche Begriffe:

2.2.101

Boilerwasserstands-Abschalter

(en: boiler water level cut-out)

wasserstandsabhängiges **RS** in Schwimmer- oder Elektrodenfühler-Ausführung für Boiler, das für das Ansprechen auf einen niedrigen Wasserstand bei nicht bestimmungsgemäßen Betriebsbedingungen vorgesehen ist und keine **Einstellmöglichkeit für den Betreiber** besitzt

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Rückstellung eines wasserstandsabhängigen Abschalters darf automatisch oder manuell erfolgen. Ein wasserstandsabhängiger Abschalter eines Boilers ist eine Bauart des **Schutz-Wasserstands-RS** (siehe **2.2.105**).

2.2.102

Boilerwasserstands-Begrenzer

(en: boiler water level limiter)

wasserstandsabhängiges **RS** in Schwimmer- oder Elektrodenfühler-Ausführung für Boiler, das dafür vorgesehen ist, bei bestimmungsgemäßen Betriebsbedingungen einen Wasserstand unter- oder oberhalb eines bestimmten Wertes zu halten, wobei es eine **Einstellmöglichkeit für den Betreiber** besitzen darf

Anmerkung 1 zum Begriff: Ein **Boilerwasserstands-Begrenzer** besitzt üblicherweise eine automatische Rückstellung.

2.2.103

Boilerspeisewasser-RS

(en: boiler water feed control)

wasserstandsabhängiges **RS** in Schwimmer- oder Elektrodenfühler-Ausführung für Boiler, das dafür vorgesehen ist, bei bestimmungsgemäßen Betriebsbedingungen den Wasserstand eines Boilers oberhalb eines bestimmten Wertes zu halten, wobei es eine **Einstellmöglichkeit für den Betreiber** besitzen darf

Anmerkung 1 zum Begriff: Ein **Boilerspeisewasser-RS** besitzt eine automatische Rückstellung. Ein **Boilerspeisewasser-RS** wird in einem Boiler verwendet, um eine Speisepumpe oder ein Speisewasserventil wiederholt einzuschalten. Im Sinne dieser Norm wird ein **Boilerspeisewasser-RS** vom Typ 2 als ein **Boilerwasserstands-Begrenzer** angesehen.

2.2.104

Wasserstands-Betriebs-RS

(en: water level operating control)

RS, das dafür vorgesehen ist, bei bestimmungsgemäßen Bedingungen den Wasserstand unter- oder oberhalb eines bestimmten Wertes zu halten, wobei es eine **Einstellmöglichkeit für den Betreiber** besitzen darf

Anmerkung 1 zum Begriff: Ein **Wasserstands-Betriebs-RS** besitzt eine automatische Rückstellung.

2.2.105

Schutz-Wasserstands-RS

(en: water level protective control)

RS, das dafür vorgesehen ist, bei nicht bestimmungsgemäßem **Betrieb** des Betriebsmittels eine Gefahrensituation zu verhindern, indem es entweder

- a) den Wasserstand unter- oder oberhalb eines bestimmten Wertes oder mehrerer bestimmter Werte hält, oder
- b) das zugehörige Betriebsmittel bei einem bestimmten Wert oder mehreren bestimmten Werten ein- oder ausschaltet

2.2.106

Wasserstrom-Betriebs-RS

(en: water flow operating control)

strömungsabhängiges **RS**, das dafür vorgesehen ist, den Wasserdurchfluss bei bestimmungsgemäßen Betriebsbedingungen zwischen zwei bestimmten Werten zu erfassen oder zu halten, wobei es eine **Einstellmöglichkeit für den Betreiber** besitzen darf

Anmerkung 1 zum Begriff: Ein **Wasserstrom-Betriebs-RS** besitzt eine automatische Rückstellung.

2.2.107

Luftstrom-Betriebs-RS

(en: air flow operating control)

strömungsabhängiges **RS**, das dafür vorgesehen ist, den Luftstrom bei bestimmungsgemäßen Betriebsbedingungen zwischen zwei bestimmten Werten zu erfassen oder zu halten, wobei es eine **Einstellmöglichkeit für den Betreiber** besitzen darf

Anmerkung 1 zum Begriff: Ein **Luftstrom-Betriebs-RS** besitzt eine automatische Rückstellung.