

Beschriftung in Schaltschränken

? Gibt es eine Norm, in der beschrieben wird, wie und wie oft Bauteile in einem Schaltschrank beschriftet werden müssen? Genügt eine Beschriftung direkt am Gerät oder muss zwingend eine weitere Kennzeichnung auf der Grundplatte des Schaltschranks vorgenommen werden? Muss an den Einzeladern der ankommenden externen Kabel und Leitungen gekennzeichnet sein, welcher Klemme sie zugehören? Im Schaltplan ist ja dokumentiert, welche Ader auf welche Klemme aufgelegt wird.

Vorweg. Für die Herstellung von „Schaltschränken“ und der damit verbundenen Betriebsmittelkennzeichnung gibt es im Wesentlichen drei Normen, z. T. mit etwas abweichenden Festlegungen. Für Wohnungsverteiler, gilt DIN EN 60670-24 (VDE 0606-24) [1]

Hinweis. Durch DIN EN 60670-24 (VDE 0606-24):2014-03 [1] wurde die DIN VDE 0603-1 (VDE 0603-1):1991-10 [2] bezüglich „Wohnungsverteiler“ ersetzt. Die Übergangsfrist für DIN VDE 0603-1 (VDE 0603-1):1991-10 [2] endete 2018-03-04.

ep DIALOG

Liebe Abonnenten!

Wenn Sie mit technischen Problemen kämpfen, Meinungsverschiedenheiten klären wollen oder Informationen benötigen, dann recherchieren Sie in unserem Online-Archiv auf www.elektropraktiker.de. Dort finden Sie zahlreiche Antworten auf Leserfragen.

Finden Sie dort keine passende Antwort, nutzen Sie das Kontaktformular „Fachfrage“ auf unserer Internetseite oder richten Sie Ihre Fragen an: ep-Leserservice 10400 Berlin oder redaktion@elektropraktiker.de. Wir beraten Sie umgehend. Ist die Lösung von allgemeinem Interesse, veröffentlichen wir Frage und Antwort in dieser Rubrik.

Beachten Sie bitte: Die Antwort gibt die persönliche Interpretation einer erfahrenen Elektrofachkraft wieder. Für die korrekte Umsetzung sind Sie verantwortlich.

Ihre ep-Redaktion

Die Anwendung der DIN EN 60670-24 (VDE 0606-24) [1] ergibt sich aus der VDE-AR-N 4100 [3].

Für Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen die Normen der Reihe DIN EN 61439 (VDE 0660-600) und für Schaltschränke, die der Ausrüstung elektrischer Maschinen dienen, gilt DIN EN 60204-1 (VDE 0113-1) [4].

Kennzeichnung bei Installationskleinverteilern. (Betriebsmittelkennzeichnung bzw. Referenzkennzeichnen bei Installationskleinverteilern (Wohnungsverteilern) nach DIN EN 60670-24 (VDE 0606-24) [1]) In DIN EN 60670-24 (VDE 0606-24) [1] gibt es bezüglich der Anbringung von Betriebsmittelkennzeichnungen keinerlei Festlegungen. Somit gelten die allgemeinen Anforderungen der Normen der Reihe DIN VDE 0100 (VDE 0100).

Allerdings sind die, in dieser Norm enthaltenen Forderungen sehr unbestimmt. So ist im Abschnitt 514.5.1 von DIN VDE 0100-510 (VDE 0100-510) [5] nur folgendes festgelegt: „Soweit zweckdienlich, müssen Schaltpläne, Diagramme oder Tabellen nach DIN EN 61346-1 [...] und den Normen der Reihe DIN EN 61082 (VDE 0040) mitgeliefert werden, aus denen insbesondere ersichtlich sind:

- die Art und der Aufbau der Stromkreise (versorgte Verbraucher, Anzahl und Querschnitt der Leiter, Art der Kabel und Leitungen)
- die Merkmale, die notwendig sind für die Identifizierung der Einrichtungen für Schutz-, Trenn- und Schaltfunktionen sowie deren Einbauorte.

Bei einfachen Anlagen dürfen diese Angaben in Form einer Liste gemacht werden.“

Auch der Abschnitt 514.1 von DIN VDE 0100-510 (VDE 0100-510) [5] ist nicht zweckdienlich: „Schilder oder andere geeignete Kennzeichen müssen vorgesehen werden, um den Zweck eines Schalt- oder Steuergeräts zu erkennen, es sei denn, dass es eine Möglichkeit zur Verwechslung nicht gibt.“

Ausführung in der Praxis. Bei Installationsverteilern wird heute üblicherweise wie folgt vorgegangen: Die auf der Vorderseite der inneren Abdeckung (Zwischenabdeckung) des Verteilers meist schon vorhandenen Beschriftungsstreifen sind dafür geeignet und den Betriebsmitteln, zugeordnet, entweder als Betriebsmittelkennzeichnung (z. B. ein Referenzkennzeichen mit Art, Zählnummer) oder bei einfachen elektrischen Anlagen, meist als fortlaufende Zahl. Wo solche Beschriftungsstreifen nicht vorhanden sind, können sie aber bei den jeweiligen Herstellern bezogen werden. Ob diese Beschriftungsstreifen oberhalb der Betriebsmittelausschnitte oder unterhalb

angeordnet werden, ist ebenfalls nicht festgelegt.

Zur Interpretation wird diese Betriebsmittelkennzeichnung dann auf einer Liste, die üblicherweise auf der Innenseite der Verteilertür angebracht wird, den einzelnen Räumen/Verbrauchern/Endstromkreisen zugeordnet. Sicher wird es, bei solchen Verteilern, keine zusätzliche Kennzeichnung der Betriebsmittel unter, neben oder auf den Betriebsmitteln selbst geben, was auch bei solchen Verteilern nicht notwendig und sinnvoll wäre. Verboten wäre eine zusätzliche Kennzeichnung auf den Betriebsmitteln aber nicht.

Kennzeichnung nach Reihe DIN EN 61439 (VDE 0660-600). (Betriebsmittelkennzeichnung bzw. Referenzkennzeichnen bei Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen nach den Normen der Reihe DIN EN 61439 (VDE 0660-600)) Im Abschnitt 6.3 (Identifizierung von Geräten und/oder Bauteilen) von DIN EN 61439-1 (VDE 0660-600-1) [6] ist hierzu folgendes festgelegt: „Innerhalb der Schaltgerätekombination muss es möglich sein, bestimmte Stromkreise und ihre Schutzeinrichtungen zu identifizieren. Kennzeichnungen müssen lesbar, dauerhaft und für die physikalische Umgebung geeignet sein. Alle verwendeten Kennzeichnungen müssen mit IEC 81346-1 und mit IEC 81346-2 übereinstimmen und mit denen im Schaltplan identisch sein, der in Übereinstimmung mit IEC 61082-1 sein muss.“

Auch hieraus ergeben sich keine weiteren Details für die Anbringung der Betriebsmittelkennzeichnung.

Da bei solchen Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen üblicherweise keine zusätzlichen Zwischenabdeckungen an den Betriebsmitteln vorgesehen werden, erfolgt meist die Kennzeichnung direkt mit „Klebeschildern“ auf den Geräten/Betriebsmitteln. In vielen Fällen wird hierfür, von den Herstellern der Betriebsmittel, ein entsprechendes Beschriftungsfeld auf den Geräten vorgesehen.

Um den eventuellen Austausch von defekten Betriebsmitteln zu erleichtern, wird meist neben (sofern ausreichend Platz vorhanden ist) oder unter den Betriebsmitteln ein zusätzliches Kennzeichnungsschild angebracht. Eine normative Vorgabe hierfür gibt es aber nicht. Eine zusätzliche Betriebsmittelkennzeichnung neben den Betriebsmitteln wird sich wegen der sehr beengten Anordnung der Betriebsmittel in den meisten Fällen aber ausschließen.

Bei Betriebsmitteln, die auf Türen befestigt sind, wird in den meisten Fällen eine Kennzeichnung neben den eingebauten Betriebsmitteln auf der Türinnenseite vorgesehen.

Kennzeichnung bei Schaltschränken für Maschinen. (Betriebsmittelkennzeichnung bzw. Referenzkennzeichen bei Schaltschränken für die elektrische Ausrüstung von elektrischen Maschinen nach DIN EN 60204-1 (VDE 0113-1) [4]) Im Abschnitt 16.5 von DIN EN 60204-1 (VDE 0113-1) [4] ist hierzu folgendes festgelegt: „Alle Gehäuse, Baugruppen, Steuergeräte und Komponenten müssen eindeutig mit demselben Referenzkennzeichen, wie in der technischen Dokumentation dargestellt, identifizierbar sein.“

Auch hier gilt die oben beschriebene Vorgehensweise, z. B., dass, für einen eventuellen Austausch von defekten Betriebsmitteln, meist unter den Betriebsmitteln, ein zusätzliches Kennzeichnungsschild angebracht wird. Eine normative Vorgabe hierfür gibt es aber auch in dieser Norm nicht. Eine zusätzliche Betriebsmittelkennzeichnung neben den Betriebsmitteln wird sich auch hier aus Platzgründen in den meisten Fällen ausschließen.

Zu den konkreten Fragen. In keiner der oben angeführten Normen gibt es eine Festlegung, wie oft oder an welcher Stelle jedes einzelne Betriebsmittel gekennzeichnet werden muss. Im Normalfall reicht eine einzige Betriebsmittelkennzeichnung, vorzugsweise auf den Betriebsmitteln aus, siehe auch oben. Bei umfangreichen Betriebsmittelkennzeichnungen, d. h. mit vielen Datenstellen, wird sich das nicht immer realisieren lassen, sodass häufig auch Beschriftungsschilder, auf einem der, an den Betriebsmitteln angeschlossenen Leiter, aufgeschoben werden.

Literatur

- [1] DIN EN 60670-24 (VDE 0606-24):2014-03 Dosen und Gehäuse für Installationsgeräte für Haushalt und ähnliche ortsfeste elektrische Installationen – Teil 24: Besondere Anforderungen für Gehäuse zur Aufnahme von Schutzgeräten und ähnlichen energieverbrauchenden Geräten.
- [2] DIN VDE 0603-1 (VDE 0603-1):1991-10 (**zurückgezogen**) Installationskleinverteiler und Zählerplätze AC 400 V – Installationskleinverteiler und Zählerplätze.

[3] VDE-AR-N 4100 Anwendungsregel:2019-04 Technische Regeln für den Anschluss von Kundenanlagen an das Niederspannungsnetz und deren Betrieb (TAR Niederspannung).

[4] DIN EN 60204-1 (VDE 0113-1):2019-06 Sicherheit von Maschinen – Elektrische Ausrüstung von Maschinen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen.

[5] DIN VDE 0100-510 (VDE 0100-510):2014-10 Errichten von Niederspannungsanlagen – Teil 5-51: Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel – Allgemeine Bestimmungen.

[6] DIN EN 61439-1 (VDE 0660-600-1):2012-06 Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen – Teil 1: Allgemeine Festlegungen.

[7] DIN VDE 0603-1 (VDE 0603-1):2017-06 Zählerplätze – Teil 1: Allgemeine Anforderungen.

W. Hörmann

Herausgabe des Programmiercodes

? Ich bin Mitarbeiter eines Kraftwerks und habe eine Frage zu unserer Brandmeldeanlage, deren Errichter seit Jahren auch unser Servicepartner ist.

Mir ist aufgefallen, dass wir den Programmiercode der Brandmeldeanlagen nie erhalten haben. Daraufhin haben wir unseren Servicepartner und Errichter gebeten, uns diesen Code zu übergeben, was er jedoch verweigerte. Als Begründung führte er auf, dass nur er diesen Projektierungscode zum

Anzeige



**SIEGER-
MOMENTE**
AUF DER
BAUSTELLE

ZACK, DRIN – WAS FÜR EIN ANSCHLUSS- TREFFER!

Baustellen sind wie Fußballfelder – für echte Erfolgsmomente braucht man einfach Profis auf dem Platz, die immer klar wissen, was Phase ist. Wir von WAGO unterstützen Dich dabei – mit Topequipment, damit Du Dein Team im entscheidenden Moment zum Erfolg führen kannst.



WAGO

www.wago.com/ep-siegermomente