

Bezeichnung von Klemmen mit unterschiedlichen Potentialen

Ungültige Normen der Reihe DIN 40719 DIN, DIN EN 61082-3 und DIN EN 60204-1 (VDE 0113 Teil 1)

FRAGESTELLUNG

Bei der Planung unserer Schaltschränke gibt es immer wieder unterschiedliche Meinungen über die Themen Klemmenbezeichnung der 24-V-DC-Potentiale und Potentialbezeichnung. Bei uns stehen zwei Varianten zur Auswahl.

Variante 1:

Es gibt z. B. drei verschiedene 24-V-DC-Potentiale (direkt, geschaltet über Not-Aus und geschaltet über Schutztürkreis). Wir bezeichnen die Klemmen für diese unterschiedlichen Potentiale mit Nummern, d. h. jede Klemme hat eine extra Nummer. Beispiel:

- direktes Potential, Klemmenbereich 500 bis 599, Potentialname D5, Klemmenleiste 500/501/502/503 usw.
- Not-Aus-Potential, Klemmenbereich 600 bis 699, Potentialname D6, Klemmenleiste 600/601/602/603 usw.
- Schutztür-Potential, Klemmenbereich 700 bis 799, Potentialname D7, Klemmenleiste 700/701/702/703 usw.

Variante 2:

Wiederum drei verschiedene 24-V-DC-Potentiale. Hier wird nur noch nach Potentialen unterschieden, d. h. es gibt mehrere Klemmen mit gleicher Bezeichnung, z. B. 1L+. Beispiel:

- direktes Potential, Klemmenbereich 1L+, Potentialname 1L+, Klemmenleiste 1L+/1L+/1L+/1L+ usw.
- Not-Aus-Potential, Klemmenbereich 2L+, Potentialname 2L+, Klemmenleiste 2L+/2L+/2L+/2L+ usw.
- Schutztür-Potential, Klemmenbereich 3L+, Potentialname 3L+, Klemmenleiste 3L+/3L+/3L+/3L+ usw.

Nun unsere Fragen:

1) Gibt es in der Norm eine klare Aussage, wie die Bezeichnung auszusehen hat?

2) Gibt es irgendeine Vorschrift, die eine unserer Bezeichnungsarten untersagt?

3) Muss sich jede Klemme eindeutig zuordnen lassen – d. h. so wie in Variante 1- oder reicht es aus, wenn man wie in Variante 2 nur die Potentiale unterscheidet?

4) Kann man mit Variante 1 die Forderung der Einzeladerbeschriftung umge-

hen, da hier jeder Draht eindeutig zuordenbar ist (z. B. Ader Nr. 1 auf Klemme Nr. 600, Ader Nr. 2 auf Klemme Nr. 601 usw.)?

J. S., Baden-Württemberg

ANTWORT

Früher und heute zugelassene Klemmenbezeichnungen

Die Bezeichnung von Klemmen (Reihen-klemmen) war schon immer Gegenstand von Diskussionen. Der Grund liegt vielleicht darin, dass die Norm alles offen lässt.

Einige Festlegungen/Empfehlungen gab es in den Normen der Reihe DIN 40719. Dort war z. B. festgelegt, dass bei Verwendung von Zahlen aufsteigend zu numerieren ist, wobei Zahlen auch ausgelassen werden durften. Gebrückte Klemmen – vergleichbar mit den von Ihnen angeführten Potentialklemmen – durften mit der gleichen Zahl gekennzeichnet werden. Aber es war auch möglich, mit kleinen Buchstaben a, b, c usw. zu unterscheiden oder gleich fortlaufend zu nummerieren, auch alphanumerische Kennzeichnungen waren zulässig.

Die heute gültige Norm für Verbindungspläne und Anschlusspläne ist die DIN EN 61082-3. Diese Norm enthält keinerlei Aussagen zu Ihrem Problem, d. h. alles ist erlaubt, was eindeutig ist. In den in DIN EN 61082-3 dargestellten Beispielen wurden Zahlen für die Klemmen verwendet, aber auch Buchstaben. Und aus Bild 16 dieser Norm können Sie auch ersehen, dass bei zwei PE-Klemmen nur PE ohne Unterscheidung angeführt ist. Somit wäre es, bezogen auf Ihr Beispiel, auch möglich mehrere (gebrückte) Klemmen auszuführen, d. h. so genannte Potentialklemmen mit der gleichen Bezeichnung – also z. B. mehrere Male 1L+ oder 1L- zu verwenden.

Aber auch die Durchnumerierung, z. B. wie von Ihnen vorgesehen mit 500/501/502 usw., wäre möglich. Eine Verwechslung bei gleicher Bezeichnung kann nicht auftreten, da ja die Adern –

zumindest die nach außen abgehenden Adern und ggf. auch die internen Adern nach DIN EN 60204-1 (VDE 0113 Teil 1) – gekennzeichnet/identifizierbar sein müssen.

Zu Frage 1

Es gibt eine Norm nämlich die DIN EN 61082-3, die jedoch keine Vorgaben diesbezüglich beinhaltet.

Zu Frage 2

Eine Norm die eine Ihrer »Varianten« verbieten würde gibt es nicht.

Zu Frage 3

Für gleiche Potentiale – d. h. gebrückte Klemmen – ist eine Zuordnung nicht gefordert

Zu Frage 4

Wenn sie unter »Einzeladerbeschriftung« die Identifizierung der Leiter an den Anschlussstellen meinen – so wie in DIN EN 60204-1 (VDE 0113 Teil 1) gefordert –, dann ist ein Ersatz nicht gegeben. Auch die nach außen abgehenden Adern müssen identifizierbar/zuordenbar sein.

Im Übrigen gibt es noch einen weiteren Hinweis im Bild 17 der Norm, dass gleiche Potentiale nicht unterschieden werden müssen. Bild 17 stellt einen möglichen Anschlussplan dar, der rechts die drei Spalten PE, N und MM aufweist. Diese Spalten dienen der Zuordnung von Schienen bestimmter Potentiale (sofern vorhanden: Schutzleiter-, Neutralleiter- und Schirmschienen). Bei solchen Schienen gibt es keine Kennzeichnung an den einzelnen Anschlussstellen.

Damit aber für das abgehende Kabel festgelegt werden kann, ob jeweils ein solcher Leiter im Kabel vorhanden ist oder nicht, besteht mit Hilfe dieser Spalten die Möglichkeit, dies durch ein Kreuz bzw. den Eintrag PE, N oder MM zu dokumentieren.

W. Hörmann