



# Ausrüstungsnormative – Elektrotechnik –

(SWE-eigene HA-Stationen)

**Inhaltsverzeichnis**

|          |   |          |
|----------|---|----------|
| <b>1</b> | <b>Begriffsbestimmungen</b>   | <b>3</b> |
| 1.1      | Hausanschlussraum   | 3        |
| 1.2      | Betriebsstromversorgung   | 3        |
| 1.3      | Anlagensteuerung  | 3        |
| <b>2</b> | <b>Anlagenaufbau</b>  | <b>3</b> |
| 2.1      | Netzform  | 3        |
| 2.2      | Speisepunkt   | 3        |
| <b>3</b> | <b>Mindestausstattung</b>   | <b>4</b> |
| 3.1      | Mindestausstattung im HA-Raum   | 4        |
| <b>4</b> | <b>Auswahl der Betriebsmittel</b>   | <b>4</b> |
| 4.1      | Unterverteilung Aufputz IP44  | 4        |
| 4.2      | Leitungsmaterial  | 4        |
| <b>5</b> | <b>Schutzpotentialausgleich</b>   | <b>5</b> |
| <b>6</b> | <b>Anzuwendende Normen</b>  | <b>5</b> |
| <b>7</b> | <b>Anlage 1: Beispiel Stromlaufplan Unterverteiler HAST-Anschluss 400 V</b> | <b>6</b> |
| <b>8</b> | <b>Anlage 2: Beispiel Stromlaufplan Unterverteiler HAST-Anschluss 230 V</b> | <b>7</b> |
| <b>9</b> | <b>Anlage 3: Beispiel Schaltungsaufbau Kleinverteiler (KV)</b>              | <b>8</b> |

## **1 Begriffsbestimmungen**

### **1.1 Hausanschlussraum**

Der Allgemeinheit nicht zugänglicher Raum. Dieser dient zur Aufnahme aller Anlagenteile und Betriebsmittel, die zur Wärmeversorgung einer Liegenschaft erforderlich sind (z. B. HA-Station [Kompaktstation], Verteiler, Pumpen, Boiler, Gefäße, Leitungen usw.).

### **1.2 Betriebsstromversorgung**

Alle elektrotechnischen Einrichtungen, die zum sicheren Betrieb einer HA-Station erforderlich sind, einschließlich Stromkreisverteiler und Messeinrichtung inklusive Schutzmaßnahmen.

### **1.3 Anlagensteuerung**

Umfasst alle der Aufnahme und Beeinflussung von Betriebsparametern dienenden Baugruppen, wie Temperatur und Druckfühler, den zentralen Rechner (Regler), der die gewonnenen Führungsgrößen in Stellgrößen wandelt und an Stellglieder (z. B. Ventile) weiterleitet.

Die Bereitstellung von Daten zur Fernübertragung und Entgegennahme von Stellbefehlen mit Einfluss auf die Betriebsführung.

## **2 Anlagenaufbau**

### **2.1 Netzform**

Es sind die technischen Anschlussbedingungen an das Niederspannungsnetz des zuständigen Stromnetzbetreibers in der aktuellsten Fassung maßgebend.

### **2.2 Speisepunkt**

Als übergeordneter Speisepunkt dient das Niederspannungsnetz des örtlichen VNB.

Die Stromversorgung des Hausanschlussraums wird von der örtlichen Haustechnik sichergestellt.

Als Schnittstelle ist die nachfolgend im Punkt 4 beschriebene Unterverteilung am Sicherungsabgang HAST festgelegt.

### 3 Mindestausstattung

#### 3.1 Mindestausstattung im HA-Raum

Zur Gewährleistung eines ungestörten Betriebes der HA-Station sowie der Sicherstellung von Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten werden folgende Komponenten gefordert:

- Unterverteiler in schlagfester Kunststoffausführung (mindestens IP44) mit 30 % Reserveplatz
- Wannenleuchte LED (IP44), schlagfest; Anzahl abhängig von Raumgröße (DIN EN 12464-1 Arbeitsstätten in Nebenräume von Kraftwerken 200 lx)
- 1 x Ausschalter
- 2 x Schutzkontaktsteckdosen
- 1 x Potentialausgleichsschiene

### 4 Auswahl der Betriebsmittel

#### 4.1 Unterverteilung Aufputz IP44

- Abgang HAST:
  - RCD 40 A/0,03 A **TYP B** (für Betrieb frequenzgesteuerter Pumpen geeignet)
  - Leitungsschutzschalter C 16 A
- Abgang allgemeine Betriebsstromversorgung (Beleuchtung, Steckdosen, Diverses)
  - RCD 40 A/0,03 A TYP A 4-polig
  - Leitungsschutzschalter B 6 A für Beleuchtung und bauseitige Regeltechnik
  - Leitungsschutzschalter C 16 A für Steckdosen

Hinweis: Bei der Versorgung von Drehstromverbrauchern oder Drehstrom-Steckvorrichtung sind 3-polige Leitungsschutzschalter zu verwenden.

#### 4.2 Leitungsmaterial

- NYM-J Verlegung Auf- oder Unterputz
- Für Bereiche mit erhöhter thermischer Belastung sind geeignete Kabeltypen auszuwählen.

## **5 Schutzpotentialausgleich**

In jedem Heizraum wird eine Potentialausgleichsschiene montiert. Von dieser ausgehend werden alle „fremden elektrisch leitfähigen Teile“ miteinander verbunden. Als Leitungsmaterial kommt H07V-K 16 gnce zur Anwendung.

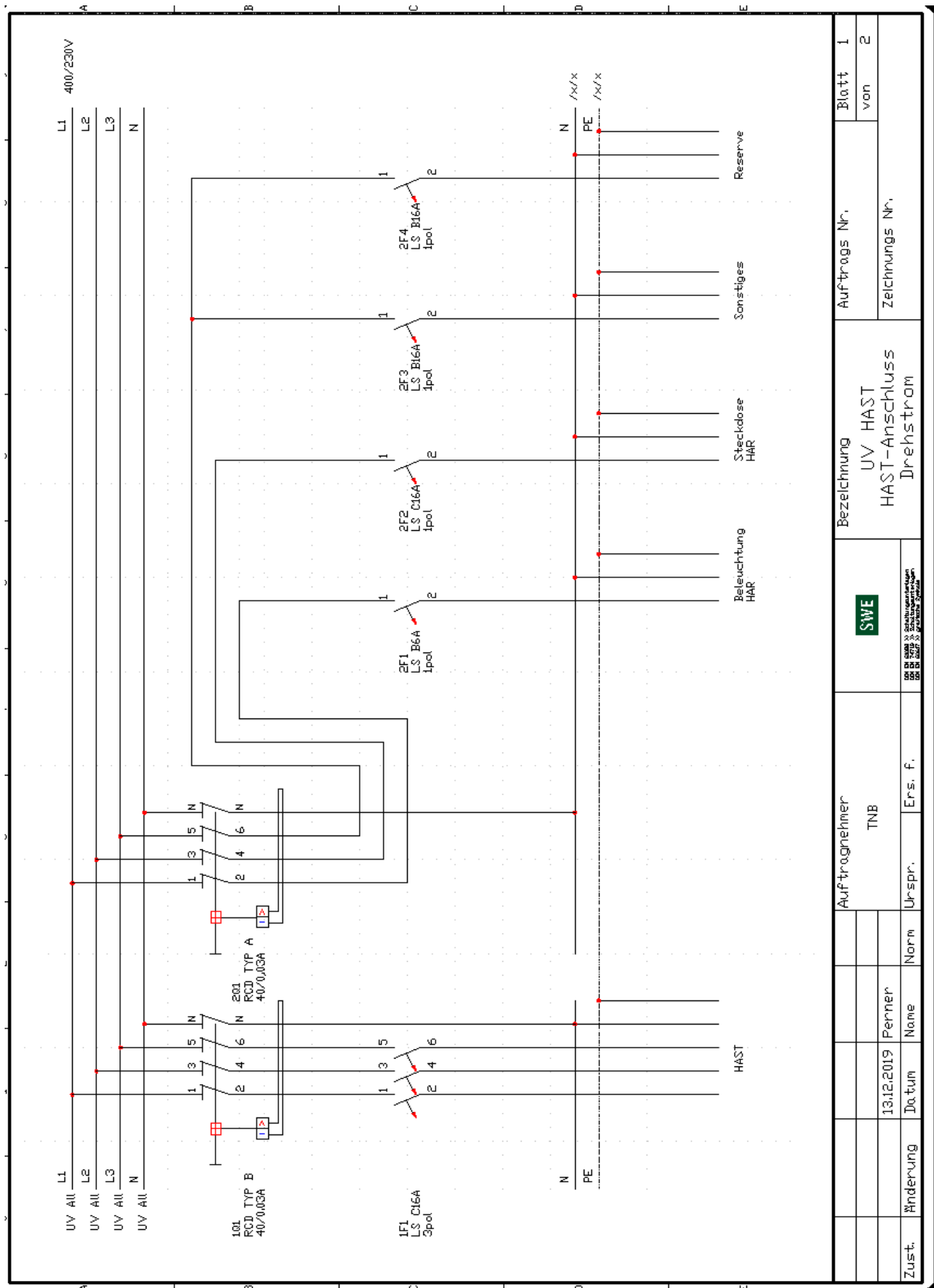
Zu berücksichtigen sind insbesondere Leitungen, die in den Raum hineingeführt werden bzw. diesen verlassen. Die Anwendung dieser Schutzmaßnahme erfordert außerdem die Erdung über den Schutzleiter und das Herstellen eines Schutzpotentialausgleiches über die Haupterdungsschiene nach DIN VDE 0100-410 (VDE 0100-410) 2007-06, Abschnitt 411.3.1.

## **6 Anzuwendende Normen**

- DIN VDE 0100-600 Errichten von Niederspannungsanlagen
- DIN VDE 0100-410 Schutzmaßnahmen
- DIN VDE 0105-100 Betrieb elektrischer Anlagen

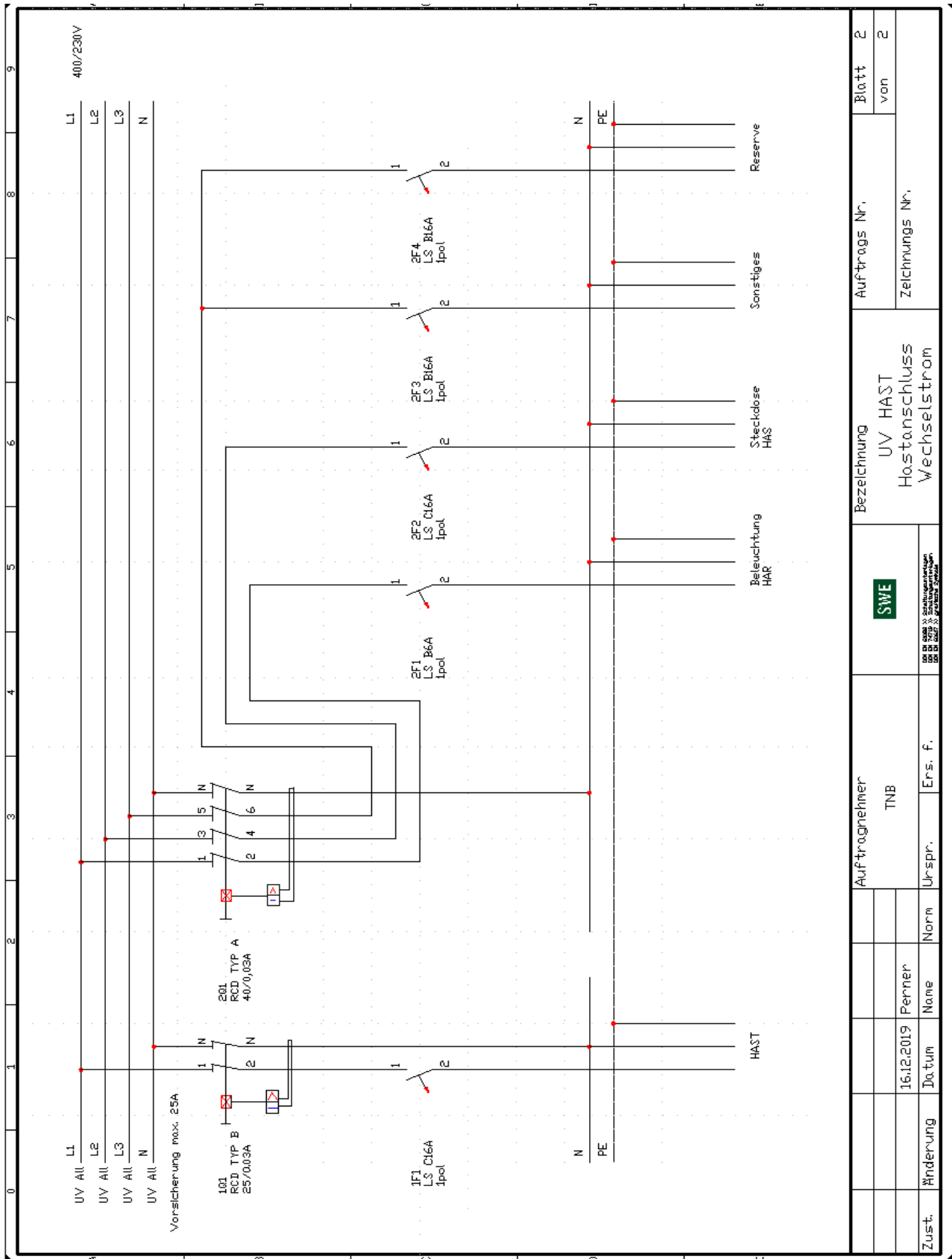
in der jeweils gültigen Fassung

7 Anlage 1: Beispiel Stromlaufplan Unterverteiler HAST-Anschluss 400 V



|       |          |       |      |      |        |         |   |  |  |              |  |         |  |
|-------|----------|-------|------|------|--------|---------|---|--|--|--------------|--|---------|--|
| Zust. | Änderung | Datum | Name | Norm | Urspr. | Ers. f. | <br><small>                 08 85 2000 2000 2000 2000<br/>                 08 85 2000 2000 2000 2000             </small> | Bezeichnung                            |  | Auftrags Nr. |  | Blatt I |  |
|       |          |       |      |      |        |         |   | UV HAST<br>HAST-Anschluss<br>Drehstrom |  | von          |  | 2       |  |
|       |          |       |      |      |        |         |   |  |  |              |  |         |  |

8 Anlage 2: Beispiel Stromlaufplan Unterverteiler HAST-Anschluss 230 V



|              |  |               |  |                |  |
|--------------|--|---------------|--|----------------|--|
| Auftraggeber |  | Auftrags Nr.  |  | Blatt 2        |  |
| TNB          |  | UV HAST       |  | von 2          |  |
| 16.12.2019   |  | Hastanschluss |  | Zeichnungs Nr. |  |
| Perner       |  | Wechselstrom  |  |                |  |
| Name         |  | SWE           |  |                |  |
| Norm         |  | SWE 1000      |  |                |  |
| Erspr.       |  | Ers. f.       |  |                |  |
| Datum        |  | Date          |  |                |  |
| Zust.        |  | Zust.         |  |                |  |

## 9 Anlage 3: Beispiel Schaltungsaufbau Kleinverteiler (KV)

