

Technische Spezifikation für Hausanschlusssäulen (HAS)

Technischer Ansprechpartner:
EnergieNetz Mitte GmbH
Monteverdistrasse 2
34131 Kassel

Benno Vock
Tel.: +49 561 933-1246
Fax: +49 561 933-12121246
Benno.Vock@EnergieNetz-Mitte.de

Diese technische Spezifikation hat Gültigkeit für alle Unternehmen der EAM-Gruppe

Mit dieser Spezifikation werden über bestehende Publikationen hinaus technische Festlegungen getroffen

Inhaltsverzeichnis

1	Geltungsbereich	3
2	Allgemeine Anforderungen	3
2.1	Normen, Bestimmungen und Vorschriften	3
2.2	Fertigungsstätten	3
3	Zusätzliche Anforderungen	3
3.1	Allgemeines	3
3.2	Gehäuse	4
3.3	Türen	4
3.4	Schließeinrichtung	4
3.5	Säulenoberfläche	5
3.6	Sockel	5
3.7	Baustromdurchführung	5
3.8	Kabelbefestigung	5
4.	Innenausrüstung	5
4.1	Innenausrüstung mit Sammelschienen	5
4.2	Innenausrüstung mit Hausanschlusskasten NH00	6
5	Prüfung und Zulassung	6
5.1	Allgemeines	6
5.2	Qualitäts-, Umweltmanagement und Arbeitsschutz	7
5.3	Prüfungen	7
6	Dokumentation	7
7	Lieferzustand, Verpackung, Transport	8
8	Entsorgung	8
9	Anzuwendende Normen, Bestimmungen und Vorschriften	8

1 Geltungsbereich

Diese Spezifikation gilt für folgende Hausanschlusssäulen (HAS):

HAS 00 für NH-Sicherungseinsätze Gr. 00 bis 100 A
HAS 2 für NH-Sicherungseinsätze Gr. 2 bis 250 A

2 Allgemeine Anforderungen

2.1 Normen, Bestimmungen und Vorschriften

Die HAS müssen die Anforderungen der aufgeführten Normen und Bestimmungen erfüllen, soweit in dieser Spezifikation keine abweichenden Forderungen gestellt werden.

Grundsätzlich sind alle in dem Land des Auftraggebers mit geltenden Normen, Bestimmungen, Vorschriften, Verordnungen und Gesetze einzuhalten, auch wenn sie in dieser Spezifikation nicht ausdrücklich genannt werden.

Die Geschäfts- und Verkehrssprache ist deutsch.

2.2 Fertigungsstätten

Eine eventuell vorgesehene Verlagerung von Fertigungen in andere Fertigungsstätten ist dem Auftraggeber mitzuteilen und während eines laufenden Auftrages nur im gegenseitigen Einvernehmen zugelassen.

Der Auftragnehmer zeichnet für das Produkt einschließlich der Vormaterialien verantwortlich

3 Zusätzliche Anforderungen

3.1 Allgemeines

Es ist ausschließlich halogenfreies Material einzusetzen.

Die HAS, einschließlich der Sockel, sind aus glasfaserverstärktem Polyester SMC EN 14598-1 herzustellen. Dabei werden folgende Materialeigenschaften gefordert:

Mechanische Mindestwerte:

Biegefestigkeit:	160 N/mm ²
Schlagzähigkeit:	50 kJ/m ²

Elektrische Mindestwerte:

Oberflächenwiderstand Ro:	10 (Vergleichszahl)
Spezifischer Durchgangswiderstand:	10 ¹²
Kriechstromfestigkeit:	600 V

Sonstige Werte:

Wasseraufnahme:	höchstens 50 mg
Dielektrischer Verlustfaktor bei 1000 Hz:	höchstens 0,05

Die Glasfasern müssen vollständig vom Polyester überdeckt sein. Als Farbton ist hellgrau, RAL 7035 oder ähnlich anzuwenden. Das Material muss homogen eingefärbt sein

Die HAS müssen mindestens die Schutzart IP 44 und Schutzklasse II erfüllen.

Die Betauung in der HAS ist durch ausreichende Belüftung zu vermeiden. Notwendige Belüftungskanäle sind labyrinthartig (d. h. stochersicher) anzuordnen.

Die Kurzschlussfestigkeit der HAS muss $I_{\text{dyn}} \geq 40 \text{ kA}$, $I_{\text{therm}} \geq 16 \text{ kA}$ betragen.

Alle Metallteile, Schrauben, Muttern, Scheiben usw. sollen bevorzugt aus nichtrostendem Material bestehen. Bei der Verwendung von Schraubverbindungen aus Edelstahl muss das problemlose Lösen dieser Verbindungen gewährleistet sein. (Beispiel: Schraube aus A2-Stahl, Mutter aus A4-Stahl mit geeigneten Gleitmitteln beschichtet).

Für den Nachweis der Korrosionsbeständigkeit gelten die jeweils gültige nationale Norm auf Basis der EN 61439-5. Für die inneren Teile muss mit Ausnahme der UV-Licht-Prüfung der gleiche Nachweis wie für die äußeren Teile erbracht werden.

Das Gehäuse ist so auszulegen, dass bei einem durch einen Kurzschlusslichtbogen entstehenden Druck im Inneren der HAS keine Personenschäden durch aufschlagende Türen oder abspringende Teile entstehen. Es muss mindestens die Schutzart IP 1X erhalten bleiben. Der Nachweis ist durch eine praxisgerechte Prüfung mit einem Kurzschlusswechselstrom zu erbringen. Die zulässige Lichtbogenbrenndauer soll mindestens 0,3 s betragen. Bei der Prüfung ist die jeweils gültige nationale Norm auf Basis der EN 61439-1, Beiblatt 2, zu berücksichtigen.

3.2 Gehäuse

Die HAS müssen als selbsttragende Konstruktionen ohne besonderes Traggerüst ausgebildet sein. Die Konstruktion muss die Austauschbarkeit von Gehäuseteilen ermöglichen. Die Bodenplatte ist Bestandteil der HAS.

Die HAS sind konstruktiv so zu gestalten, dass die Kabel frei von vorn eingelegt werden können.

Ein Typschild (Schild und Schrift dauerhaft) ist an gut sichtbarer Stelle im Säulinnenraum mit folgenden Mindestangaben anzubringen:

- Hersteller
- Baujahr und Monat
- Typ
- Fabr.-Nr. / Serien-Nr. bzw. Chargen-Nr.

Die HAS sollen folgende Maße nicht überschreiten:

- Länge:	1600 mm
- Breite:	360 mm
- Tiefe:	280 mm

3.3 Türen

Die HAS sind mit Steck- oder Flügeltüren zu liefern. Bei Flügeltüren wird mindestens eine 3-fach-Verriegelung gefordert.

Die Türen müssen mit einfachen Mitteln aushängbar und austauschbar sein.

Die Türen dürfen beim Öffnen nicht überschwingen, so dass bei einer Anreihung von Säulen, Schränken oder beim Einbau in Mauernischen das Öffnen aller Türen im Winkel von mindestens 90° möglich ist.

Der freie Türöffnungswinkel beträgt mindestens 95° .

3.4 Schließeinrichtung

Die integrierte Schließeinrichtung ist als Vierkantschloss auszuführen. Das Schloss ist mit einer Regenschutzhülse plombierbar abzudecken.

3.5 Säulenoberfläche

Die HAS können nach Wahl des Anbieters mit glatter oder profilierter (gerippter) Oberfläche geliefert werden.

Die HAS ist mit einem geeigneten pigmentierten Zweikomponenten-Polyurethanlack als Alterungsschutz gegen UV-Strahlung zu lackieren. Die Lackierung soll glatt sein. Der Farbton ist dem Säulenmaterial anzupassen.

Die Stärke des Anstriches muss mindestens 50 µm und der Kennwert der Gitterschnittprüfung gemäß DIN EN ISO 2409 muss mindestens 1 betragen.

3.6 Sockel

Oberteil und Sockel dürfen aus einem zusammenhängenden Teil bestehen.

Bei getrenntem Oberteil und Sockel sollen keine fest eingesetzten Gewindebuchsen verwendet werden. Die Verbindungen zwischen HAS und Sockel können auch als Sollbruchstellen ausgebildet sein.

Die vorgesehene Eingrabetiefe ist an der Sockelaußenseite dauerhaft und gut sichtbar anzugeben.

Die Frontplatten sind so anzubringen, dass sie zur Kabelmontage mit einfachen Mitteln entfernt werden können. Die untere Sockelplatte, die nach dem Verfüllen teilweise unter der Erdoberkante liegt, soll steckbar sein, um eine Demontage ohne Werkzeug zu ermöglichen.

3.7 Baustromdurchführung

Im Seitenteil der HAS oder des Sockels ist für die Einführung von Baustromanschlusskabeln ca. 100 mm über der vorgesehenen Erdoberkante eine Öffnung einzubringen, die stochersicher verschlossen ist und nur von innen geöffnet werden kann. Der Öffnungsdurchmesser soll mindestens 50 mm betragen. Der Verschluss muss unverlierbar angebracht sein

Die Baustromdurchführung ist so auszuführen, dass die Schutzart IP 23 C nach EN 60529 ohne zusätzliche Maßnahmen eingehalten wird, wenn ein Kabel angeschlossen ist. Eine Zugentlastung ist vorzusehen.

3.8 Kabelbefestigung

Zur Befestigung der Netzkabel ist ein Winkelstahl 40 x 40 x 3 mm bzw. 40 x 40 x 4 mm oder Winkelaluminium 40 x 40 x 4 mm bzw. 40 x 40 x 5 mm anzubringen.

Der vordere Schenkel muss nach unten zeigen.

Die Kabelbefestigungsschiene muss einen internen Potentialausgleich haben und eine Anschlussmöglichkeit für ein Bandeisen aufweisen.

4. Innenausrüstung

Folgende Varianten für die Innenausrüstung sind möglich

4.1 Innenausrüstung mit Sammelschienen

Es sind 4 Sammelschienen mit Rechteckquerschnitt min. 30 x 5 aus E-Kupfer, vorgerichtet zur Montage einer Sicherungsleiste, zu montieren.

Die Oberflächen der Sammelschienen sind mit einer Auflage von 4 - 6 µm zu verzinnen.

Der Mittenabstand der Außenleitersammelschienen beträgt 185 mm. Bei der HAS 00 wird auch der Sammelschienenabstand von 100 mm zugelassen.

Die Isolationsstrecke zwischen Gehäusewand und Sammelschienen muss kriechstromfest sein.

Die Sammelschienen können ohne Isolierstützer am Gehäuse befestigt werden. Im Bereich spannungsführender Befestigungsteile, die in das Gehäuse eingelassen oder direkt mit dem Gehäuse verbunden sind, darf die Isolierwanddicke den Wert 5 mm nicht unterschreiten und muss mindestens der Gehäusewanddicke entsprechen. Bei der Unterschreitung dieser Werte ist der Nachweis der mechanischen Festigkeit gegen Schlagbeanspruchung durch scharfkantige Körper nach EN 60439-5, speziell an diesen Stellen, zusätzlich zu erbringen. Durch die Schlagbeanspruchung dürfen keine Beschädigungen entstehen, die die Isolationsfestigkeit unzulässig herabsetzen.

Zwischen der Gehäuserückwand und den Sammelschienen – ausgenommen an den Befestigungspunkten – muss ein Mindestabstand von 5 mm bestehen.

Die Eingangsklemmen sind direkt auf den Sammelschienen versetzt anzubringen.

Die HAS müssen mit Schaltleisten nach Angabe des Auftraggebers ausgerüstet werden können.

Die Befestigung der Schaltleisten auf den Sammelschienen muss so beschaffen sein, dass die Schaltleisten während des Betriebs (unter Spannung) von vorn auf die Sammelschienen montiert werden können.

Die Bestückungsmenge erfolgt nach Angabe des Auftraggebers.

4.2 Innenausrüstung mit Hausanschlusskasten NH00

Für den Netzanschluss wird ein Hausanschlusskasten NH00 verwendet (siehe "Technische Spezifikation Hausanschlusskästen (KH)"). Das Abgangskabel muss neben dem Hausanschlusskasten durch Schellen abgefangen werden. Der Bereich über dem KH (Abgangsseitig) ist mit einer Abdeckung zu versehen um ausreichenden Berührungsschutz zu gewährleisten, falls das Abgangskabel zur Einhaltung des Biegeradius abgesetzt werden muss.

Die HAS muss ausreichend Platz für die Montage einer Baustromversorgung im KH mittels Huckepacksicherungen bieten.

Optional:

Hausanschlusskasten mit Doppelseitigführung. Eingangskabel und Abgangskabel werden von unten in den HAK eingeführt.

4.3 Abdeckungen

Alle unter Spannung stehenden Teile sind berührungssicher abzudecken.

Die plombierbaren Abdeckungen im Einspeisebereich (EVU-Abdeckung) sind so auszuführen, dass beim Anschluss des Abgangskabels durch den Installateur ein zufälliges Berühren der unter Spannung stehenden Teile ausgeschlossen werden kann.

Abgangsseitig ist eine Anschlussraumabdeckung an der Sicherungsleiste vorzusehen.

5 Prüfung und Zulassung

5.1 Allgemeines

Bedingungen für den Einsatz des in dieser Spezifikation spezifizierten Produktes sind das Vorliegen einer herstellerabhängigen technischen Produktzulassung und das Bestehen des Lieferantenprüfsystems bei den Anwendern.

Die technische Produktzulassung kann erfolgen, wenn der Hersteller oder Lieferant zu seinen Lasten anhand eines voll funktionsfähigen Geräte- bzw. Anlagenmusters

- die seitens des Auftraggebers geforderten und durch den Hersteller bzw. Lieferanten zugesicherten Produkteigenschaften nachweist,
- die Eignung für den betrieblichen Einsatz durch entsprechende Erprobung oder Referenzen belegt,
- die geforderten Prüfzertifikate beibringt
- und eventuelle Auflagen des Anwenders erfüllt.

Die Durchführung der Zulassungsprüfung bzw. die Bemusterung kann auch durch einen von den Anwendern bestimmten Prüfer erfolgen.

Der Anwender ist berechtigt, jederzeit die Einhaltung der Produkteigenschaften und Qualitätsparameter zu prüfen bzw. prüfen zu lassen.

Jede Abänderung eines auf Basis dieser Spezifikation zugelassenen Produktes muss neu zugelassen, gegebenenfalls neu verhandelt werden. Änderungen während einer laufenden Bestellung sind nur im gegenseitigen Einvernehmen zulässig. Eventuelle Zulieferer sind dem Anwender auf Anfrage zu nennen.

5.2 Qualitäts-, Umweltmanagement und Arbeitsschutz

Der Hersteller hat ein durchgängiges Qualitätskontrollsystem entsprechend den jeweils gültigen nationalen Normen auf Basis der EN ISO 9001 nachzuweisen, das eine kontinuierliche Sicherung der durch den Anwender geforderten und durch den Hersteller zugesicherten gleichbleibenden Produkteigenschaften gewährleistet.

Für die Fertigungsstandorte ist ein Umweltmanagementsystem nach EN ISO 14001 oder vergleichbar vorzusehen und von einem akkreditierten Dienstleister zu zertifizieren.

Für die Fertigungsstandorte ist ein Arbeitsschutzmanagementsystem nach OHSAS 18001 (Occupational Health and Safety Assessment Series) oder vergleichbar vorzusehen und es wird empfohlen, dies von einem akkreditierten Dienstleister zu zertifizieren.

5.3 Prüfungen

Es sind die in den Normen und Bestimmungen festgelegten Prüfungen durchzuführen.

6 Dokumentation

Auf Anforderung des Anwenders sind vom Hersteller vorzulegen:

- ein gültiges QS-Zertifikat (Qualitätssicherungszertifikat) für die Fertigungsstätte entsprechend den jeweils gültigen nationalen Normen auf Basis der EN ISO 9001. Die Zertifizierungsstelle muss beim DAR (Deutscher Akkreditierungsrat) oder bei einer Stelle, die Mitglied des EAC (Europäisches Akkreditierungskomitee) ist, akkreditiert sein;
- ggf. Nachweise über die Gültigkeit des QS-Zertifikates und die regelmäßige Überwachung durch die Zertifizierungsstelle;
- Konformitätserklärung des Herstellers für Zusatzforderungen aus dieser Spezifikation

Ferner sind dem Anwender alle geforderten produktspezifischen Dokumentationen, Nachweise und Prüfprotokolle in zweifacher Ausfertigung zu übergeben.

Alle Unterlagen, Dokumente und Beschreibungen sowie Hinweis-, Typen-, Warnschilder usw. sind in deutscher Sprache auszuführen. Übersetzungen sind zu beglaubigen und mit dem Originaltext zu übergeben.

7 Lieferzustand, Verpackung, Transport

Die HAS sind in Einzelverpackungen (Karton) zu liefern.

Die Verpackung der Produkte hat so zu erfolgen, dass Schäden beim Transport vermieden werden. Umverpackungen aus Kunststoff sind zu vermeiden.

Der Hersteller/Lieferant gewährleistet eine kostenlose Rücknahme der Verpackungs- und Befestigungsmaterialien sowie den Einsatz von einem Umlaufverbund angeschlossenen Transportmitteln (z. B. Euro-Flachpaletten, Euro-Gitterboxen).

Auf Anforderung des Anwenders sind auf dem Liefergebilde bzw. auf der Einzelverpackung die von ihm vorgegebenen Angaben individuell anzubringen.

8 Entsorgung

Mit der Lieferung der HAS verpflichtet sich der Hersteller/Lieferant, die Möglichkeiten für eine Entsorgung/Wiederverwertung auf der Grundlage der entsprechenden nationalen Gesetze, Vorschriften und Verordnungen aufzuzeigen.

Auf alle größeren Kunststoffteile soll ein Recyclingzeichen mit Materialangabe aufgebracht werden.

9 Anzuwendende Normen, Bestimmungen und Vorschriften

DIN EN 14598	Verstärkte härtbare Formmassen.
DIN EN ISO 14530	Kunststoffe-Rieselfähige ungesättigte Polyester-Formmassen (UP-PMC)
DIN 16911 Beiblatt	Kunststoff-Formmassentypen; Eigenschaften von Norm-Probekörpern aus Polyesterharz –Pressmassen
DIN EN 61439-5	Niederspannung-Schaltgerätekombinationen
VDE 0660-503	Besondere Anforderungen an Niederspannung-Schaltgerätekombinationen, Kabelverteilerschränke in Energieversorgungsnetzen
DIN EN 60529	Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code)
EN 60 865-1	Kurzschlussströme-Berechnung der Wirkung (VDE 0103)
DIN EN 13601	Kupfer und Kupferlegierungen-... Kupfer für die allgemeine Anwendung in der
DIN EN 13605	Elektrotechnik
DIN EN ISO 9001	Qualitätsmanagementsysteme