

Technische Spezifikation

für

Zähler-/Wandler- und Kombischrank

Mit dieser Spezifikation werden über bestehende Publikationen hinaus technische Festlegungen getroffen.

EAM Netz GmbH
Monteverdistrasse 2
34131 Kassel

Ansprechpartner Technik:

Name: Andreas Drescher
Tel.: +49 561 933-1253
Fax: +49 561 933-12121253
E-Mail: andreas.drescher@EAM-Netz.de

Inhaltsverzeichnis

1	Anwendungsbereich	3
2	Anforderungen	3
2.1	<i>Allgemeine Anforderungen</i>	3
2.1.1	Normen, Bestimmungen und Vorschriften	3
2.2	<i>Zusätzliche Anforderungen</i>	3
2.2.1	Anschluss	3
2.2.2	Befestigung	3
2.3	<i>Zähler-/Wandler- und Kombischrank</i>	4
2.3.1	Zählerschrank (Größe 1)	4
2.3.2	Zählerschrank (Größe 2)	5
2.3.3	Wandlerschrank	7
2.3.4	Kombischrank	8
2.4	<i>Prüfklemme</i>	10
2.4.1	Fabrikat Phönix	10
2.4.2	Fabrikat Weidmüller	11
3	Zulassung und Prüfung	12
3.1	<i>Qualitätskontrolle</i>	12
4	Lieferbedingungen	13
4.1	<i>Verpackung</i>	13
4.2	<i>Beschriftung der Ladungsträger</i>	13
4.3	<i>Lieferschein</i>	13
4.4	<i>Bereitstellung von Ersatzteilen</i>	14

1 Anwendungsbereich

Die Zähler-/Wandler- und Kombischränke werden zum Anschluss von abrechnungsrelevanten Messeinrichtungen sowie Steuereinrichtungen im Nieder- und Mittelspannungsnetz der EAM Netz GmbH (nachfolgend Auftraggeber - AG - genannt) verwendet.

2 Anforderungen

2.1 Allgemeine Anforderungen

2.1.1 Normen, Bestimmungen und Vorschriften

Die Zähler-/Wandler- und Kombischränke müssen den Anforderungen der geltenden Normen, Bestimmungen, Vorschriften, Verordnungen und Gesetze entsprechen, soweit in dieser Spezifikation keine weitergehenden Anforderungen gestellt werden.

2.2 Zusätzliche Anforderungen

2.2.1 Anschluss

Das Einführen sowie Anschließen aller Kabel, Leitungen und Adern in die Zähler-/Wandler- und Kombischränke soll mit möglichst geringem Montage- und Kraftaufwand erfolgen. Das bezieht sich insbesondere auf die erforderlichen Biegearbeiten im Zuge der Installation.

Alle Montagearbeiten müssen mit Standardwerkzeug durchführbar sein.

2.2.2 Befestigung

Die Positionen der Befestigungslöcher der Zähler-/Wandler- und Kombischränke sind vor der Serienfertigung mit dem AG schriftlich abzustimmen.

2.3 Zähler-/Wandler- und Kombischrank

2.3.1 Zählerschrank (Größe 1)

Zur Aufnahme von einer Zählerwechseltafel mit 1 ½ Zählerplätzen.

Abmessungen:

Höhe:	700 mm
Breite:	400 mm
Tiefe:	225 mm (DIN 43870)

Kabeleinführungen:

unten:	2 x M25 und 2 x M32
Anordnung:	M25; M32; M32; M25 (mittig)

- Tür aushebbar, Rechtsanschlag, vor Ort auf Linksanschlag umrüstbar
- verdeckte, nichtrostende Scharniere, plombierbarer Knebelverschluss
- Tür mit Sichtfenster zum Ablesen der Zähler
- Abdeckwinkel im unteren Anschlussraum
- Schutzart: IP 54, DIN 40050, Schutzklasse II, Schutzisolation
- Werkstoff: Isolierstoff, recyclebar
- Farbe: hellgrau, RAL 7035
- Befestigungsmaterial: 4 Schrauben und 4 Dübel

Inklusive Zählerwechseltafel (Größe 1)

Die Zählerwechseltafel ermöglicht die Montage von einem Zähler gem. DIN 43859 und einer Kommunikations-/Steuereinrichtung, jeweils in Dreipunktbefestigung.

Abmessungen:

Höhe:	650 mm
Breite:	350 mm
Dicke:	25 mm

- Links: Zählerplatz
- Rechts: Kommunikations-/Steuereinrichtung
- Je Platz bestückt mit 3 selbsthemmenden Zählerschrauben M5x25 mit Suchstift und Federklemme
- Prüfklemme einschließlich Klemmentragschiene nach DIN/EN 50022
 - o Länge der Klemmentragschiene (TS 35): 350mm
- inkl. Verdrahtung zwischen Prüfklemme und Zähler
 - o Spannungspfad H07V-K 1,5 mm² (gelb, grün, violett, blau), Aderendhülsen mit Kunststoffkragen (DIN 46228 Teil 4)
 - o Strompfad H07V-K 2,5 mm² (schwarz = gelb, rot = grün, blau = violett), Aderendhülsen ohne Kunststoffkragen (DIN 46228 Teil 1)
- Werkstoff: Isolierstoff, recycelbar
- Farbe: hellgrau, RAL 7035

2.3.2 Zählerschrank (Größe 2)

Zur Aufnahme von einer Zählerwechseltafel mit 2 Zählerplätzen.

Abmessungen:

Höhe:	700 mm
Breite:	550 mm (DIN 43870)
Tiefe:	225 mm (DIN 43870)

Kabeleinführungen:

oben:	1 x M20
links:	1 x M32 und 1 x M63
rechts:	1 x M32 und 1 x M63
unten:	2 x M20 und 4 x M32
Anordnung:	M20; M32; M32; M32; M32; M20 (mittig)

- Tür aushebbar, Rechtsanschlag, vor Ort auf Linksanschlag umrüstbar,
- verdeckte, nichtrostende Scharniere, plombierbarer Knebelverschluss,
- Tür mit Sichtfenster zum Ablesen der Zähler
- Abdeckwinkel im unteren Anschlussraum
- Schutzart: IP 54, DIN 40050, Schutzklasse II, Schutzisolation
- Werkstoff: Isolierstoff, recyclebar
- Farbe: hellgrau, RAL 7035
- Befestigungsmaterial: 4 Schrauben und 4 Dübel

Inklusive Zählerwechseltafel (Größe 2)

Die Zählerwechseltafel ermöglicht die Montage von 2 Zählern (mit Dreipunktbefestigung gem. DIN 43859).

Abmessungen:

Höhe:	650 mm
Breite:	500 mm
Dicke:	25 mm

- Je Platz bestückt mit 3 selbsthemmenden Zählerschrauben M5x25 mit Suchstift und Federklemme
- Prüfklemme einschließlich Klemmentragschiene nach DIN / EN 50022
 - o Länge der Klemmentragschiene (TS 35): 425mm
- inkl. Verdrahtung zwischen Prüfklemme und Zähler
 - o Spannungspfad H07V-K 1,5 mm² (gelb, grün, violett, blau), Aderendhülsen mit Kunststoffkragen (DIN 46228 Teil 4)
 - o Strompfad H07V-K 2,5 mm² (schwarz=gelb, rot=grün, blau=violett), Aderendhülsen ohne Kunststoffkragen (DIN 46228 Teil 1)
- Werkstoff: Isolierstoff, recycelbar
- Farbe: hellgrau, RAL 7035

2.3.3 Wandlerschrank

Der 5-polige Wandlerschrank ist auszulegen für eine maximale Strombelastung von 250 A.

Abmessungen:

Höhe:	700 mm
Breite:	550 mm (DIN 43870)
Tiefe:	225 mm (DIN 43870)

Kabeleinführungen:

oben:	2 x M32 (mittig)
links:	1 x M32 und 1 x M63
rechts:	1 x M32 und 1 x M63
unten:	2 x M63

- Tür aushebbar, Rechtsanschlag, vor Ort auf Linksanschlag umrüstbar
- undurchsichtig, verdeckte, nichtrostende Scharniere
- plombierbarer Vierkantverschluss mit Sicherheitsfallklappe
- 5 poliges Sammelschienensystem, Material: Kupfer, Querschnitt: 25 x 5 mm
- (3-teilig zum Ein- und Ausbau der Stromwandler) zur Aufnahme der Aufsteckstromwandler (z. B. EASK 41.5), zusätzlich jeweils eine separate Sammelschiene für PE- und N-Leiter
- Spannungspfadssicherung 3 x D01 (Neozed inkl. 10A Sicherungseinsatz) getrennt vom Sammelschienensystem
- Verdrahtung mit kurzschlussfester Gummi-Einanderleitung NSGAFOEU - 2,5mm² zwischen Sammelschiene und Neozed-Sicherung
- Sammelschienenanschluss: 10 Aufsteck-Anschlussklemmen, anschließbarer Querschnitt 16mm² - 120mm²
- Schutzart: IP 54, DIN 40050, Schutzklasse II, Schutzisolation
- Werkstoff: Isolierstoff, recyclebar
- Farbe: hellgrau, RAL 7035
- Befestigungsmaterial: 4 Schrauben und 4 Dübel
- Kabelzugentlastungsschellen zur sicheren Fixierung der Zu- und Abgangskabel im Bereich der Kabeleinführungen M63

2.3.3.1 Option

- herausnehmbare Kabeleinführungen unten: 2 x M63, Kabel von vorne einschwenkbar

2.3.4 Kombischrank

Der Kombischrank beinhaltet eine Zählerwechseltafel (Größe 1) und einen Wandlerbereich zur Aufnahme von Niederspannungs-Stromwandlern. Der Wandlerbereich ist auszulegen für eine maximale Strombelastung von 250A, bzw. für einen Dauerstrom von 177A.

Abmessungen:

Höhe:	1100 mm (DIN 43870)
Breite:	700 mm
Tiefe:	225 mm (DIN 43870)

Kabeleinführungen:

oben:	1 x M63 und 1x M20
unten:	1 x M63 herausnehmbare Kabeleinführungen, Kabel von vorne einschwenkbar und 1 x M50

Sammelschienensysteme (5-polig):

Eingang:

- Material: Kupfer, Querschnitt: 2 x 12x5 mm

Ausgang:

- Material: Kupfer, Querschnitt: 30x5 mm
- (3-teilig zum Ein- und Ausbau der Stromwandler) zur Aufnahme der Aufsteckstromwandler (z. B. EPSA 415), zusätzlich jeweils eine separate Sammelschiene für PE- und N-Leiter

Lasttrennschalter (3-polig):

Eingang:

- NH-Sicherungslasttrennschalter Gr.1

Ausgang:

- Lasttrennschalter 250 A

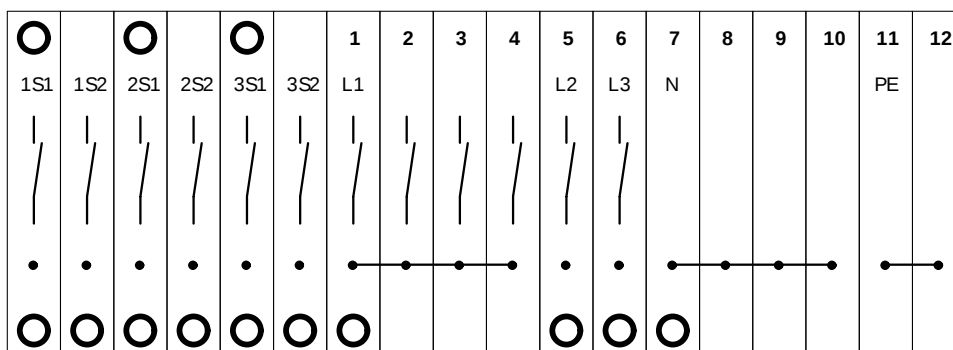
Ausführung:

Der Kombischrank ist 5-polig auszuführen. Durch Montage einer Kabelbrücke von N und PE kann der Schrank 4-polig betrieben werden (Kabelbrücke aus Kupfer mit Querschnitt 95mm² ist als Beipack beizufügen).

- Komplett anschlussfertig verdrahtet vom Wandlerbereich über die Prüfklemme bis zum Zählerbereich
- Spannungspfadsicherung 3 x D01 (Neozed inkl. 10A Sicherungseinsatz) getrennt vom Sammelschienensystem, montiert auf C-Hutschiene neben Prüfklemme
- Verdrahtung mit kurzschlussfester Gummi-Einaderleitung NSGAFOEU - 2,5mm² zwischen Ausgangs-Sammelschiene und Neozed-Sicherung
- Sammelschienenanschluss: 8 Aufsteck-Anschlussklemmen, anschließbarer Querschnitt 16mm² - 120mm²
- Schutzart: IP 54, DIN 40050, Schutzklasse II, Schutzisolation
- Werkstoff: Isolierstoff, recyclebar
- Farbe: hellgrau, RAL 7035
- Befestigungsmaterial: 4 Schrauben und 4 Dübel
- Kabelzugentlastungsschellen zur sicheren Fixierung der Zu- und Abgangskabel im Bereich der Kabeleinführungen M63
- Tür aushebbar, Rechtsanschlag, vor Ort auf Linksanschlag umrüstbar undurchsichtig, verdeckte, nichtrostende Scharniere
- plombierbarer Knebelverschluss

2.4 Prüfklemme

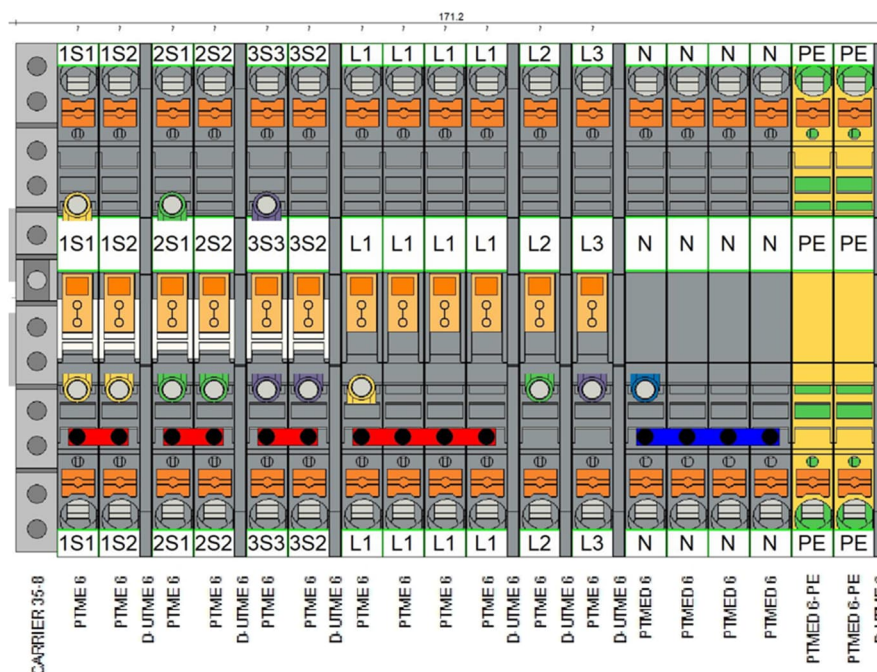
Prüfklemme in Anlehnung an den FNN-Hinweis „Zählerplätze mit halbindirekten Messungen bis 1000 A in der Niederspannung (Wandleranlagen)“ Ziffer 7.101.2.2, erweitert um zwei PE-Klemmen:



Position der Prüfklemme auf der Klemmentragschiene (TS 35): 15mm von links beginnend

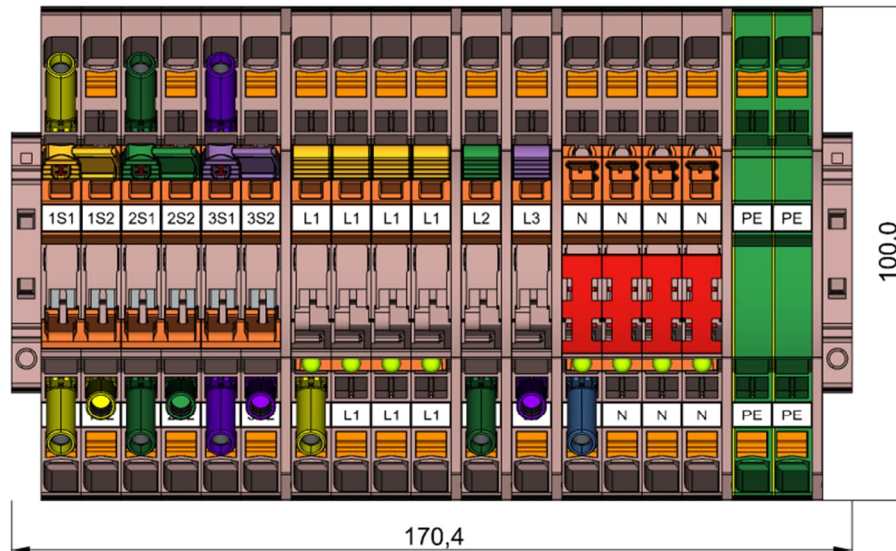
2.4.1 Fabrikat Phönix

Anordnung/Aufbau und Bezeichnung der Klemmen gem. nachfolgender Abbildung:



2.4.2 Fabrikat Weidmüller

Anordnung/Aufbau und Bezeichnung der Klemmen gem. nachfolgender Abbildung:



- 1: 2661280000
- 2: 2710070000
- 3: 2710070000
- 4: 2710070000
- 5: 2710070000
- 6: 2710070000
- 7: 2710070000
- 8: 2710070000
- 9: 2710070000
- 10: 2710070000
- 11: 2710070000
- 12: 2710070000
- 13: 2710070000
- 14: 2710070000
- 15: 2710070000
- 16: 2710070000
- 17: 2710070000
- 18: 2710080000
- 19: 2710080000
- 20: 2661280000

3 Zulassung und Prüfung

Die technische Produktzulassung kann erfolgen, wenn der Hersteller oder Lieferant zu seinen Lasten anhand eines voll funktionsfähigen Geräte- bzw. Anlagenmusters die seitens der Anwender geforderten und durch den Hersteller bzw. Lieferanten zugesicherten Produkteigenschaften nachweist, die Eignung für den betrieblichen Einsatz durch entsprechende Erprobung oder Referenzen belegt.

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.

3.1 Qualitätskontrolle

Der Hersteller hat ein durchgängiges Qualitätsmanagementsystem nachzuweisen, dass eine kontinuierliche Sicherung der durch den Anwender geforderten und durch den Hersteller zugesicherten gleichbleibenden Produkteigenschaften gewährleistet ist.

4 Lieferbedingungen

4.1 Verpackung

Die Verpackung der Produkte hat so zu erfolgen, dass eine Beschädigung oder Beeinträchtigung der Funktion während des Transportes und bei der Lagerung auszuschließen ist. Bei der Lagerung sind die Geräte vor Frost, Hitze und Feuchtigkeit zu schützen. Bei der Verladung und beim Transport ist darauf zu achten, dass die Produkte keiner übermäßigen Erschütterung ausgesetzt werden.

Die Schränke sind einzeln, formschlüssig in entsprechenden Kartons zu verpacken. Die Verpackung ist stabil auszuführen, so dass keine Schäden beim Transport bzw. Weitertransport auftreten können. Verpackungen aus Kunststoff sind möglichst zu vermeiden.

Der Hersteller/Lieferant gewährleistet eine kostenlose Rücknahme der Verpackungs- und Befestigungsmaterialien sowie den Einsatz von in einem Umlaufverbund angeschlossenen Transportmitteln.

Die Verpackung hat auf EURO-Paletten zu erfolgen. Die Paletten dürfen nur in einem geschlossenen Fahrzeug transportiert werden.

Die Standard-Verpackung ist vor der ersten Auslieferung mit EnergieNetz Mitte abzustimmen und festzulegen. In Einzelfällen, nach vorheriger Abstimmung, kann die Verpackung davon abweichen.

4.2 Beschriftung der Ladungsträger

Die einzelnen Kartons sind wie folgt zu beschriften:

- ENM-Materialnummer
- ENM-Bestellnummer
- Hersteller
- Typ vom gelieferten Produkt
- Stückzahl

4.3 Lieferschein

Der Lieferschein in Papierform hat neben allgemein üblichen Bestellangaben mindestens folgende Daten zu enthalten:

- EAM-Materialnummer
- EAM-Bestellnummer
- Hersteller
- Typ vom gelieferten Produkt
- Stückzahl

4.4 Bereitstellung von Ersatzteilen

Der Hersteller gewährleistet über einen Zeitraum von mindestens 25 Jahren, die Bereitstellung von Ersatzteilen und Instandsetzungsdienstleistungen. Sofern die betroffenen Baugruppen von Unterlieferanten bezogen werden, ist dem Hersteller/Lieferanten freigestellt, die Bezugsquellen bekannt zu geben, damit die Ersatzteile auf direktem Wege beschafft werden können.