



# AC-VERTEILER AC DISTRIBUTOR POWER BRAIN CABINET

Produktspezifische Daten entnehmen Sie bitte dem entsprechenden Produktdatenblatt!  
For product-specific data, please refer to the corresponding product data sheet!

**INHALTSVERZEICHNIS**

<b>1.</b>	<b>HINWEISE ZUR GERÄTEDOKUMENTATION</b>	<b>4</b>
1.1	Gültigkeitsbereich	4
1.2	Zielgruppen	4
1.3	Aufbewahrung der Unterlagen	4
1.4	Verwendete Symbole	4
<b>2.</b>	<b>SICHERHEIT</b>	<b>5</b>
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	5
2.2	Sicherheitshinweise	5
2.3	Kennwerte des Typenschildes	8
2.4	Symbole am Gerät	8
<b>3.</b>	<b>BESCHREIBUNG</b>	<b>9</b>
3.1	Identifikation	9
3.2	Systemfreigabe	9
3.3	Länderfreigaben	9
3.4	Netzformen	9
3.5	Funktionen des AC-Verteilers	9
3.6	Arbeitsweise/Bedienung des AC-Verteilers	9
<b>4.</b>	<b>TRANSPORT UND LAGERUNG</b>	<b>9</b>
4.1	Transport	9
4.2	Lagerung	10
<b>5.</b>	<b>INSTALLATION</b>	<b>10</b>
5.1	Montage des AC-Verteilers	10
5.1.1	Montageort	10
5.1.2	Montageposition	10
5.1.3	Mindestabstände	10
5.2	Anschließen des AC-Verteilers	11
5.2.1	Anschlüsse an den Klemmleisten	11
5.2.2	Anschließen des Netzwerks	12
5.2.3	Anschließen der Schutzleiter	12
5.2.4	Einbau zusätzlicher Sicherungsorgane und Komponenten	12

<b>6.</b>	<b>INBETRIEBNAHME</b>	<b>14</b>
6.1	Maximale Ströme und Umgebungstemperatur	14
6.2	Voraussetzung für die Inbetriebnahme	15
6.3	Ablauf bei der Inbetriebnahme	15
<b>7.</b>	<b>FEHLERBEHEBUNG</b>	<b>15</b>
<b>8.</b>	<b>AC-VERTEILER SPANNUNGSFREI SCHALTEN</b>	<b>15</b>
<b>9.</b>	<b>WARTUNG UND REINIGUNG</b>	<b>16</b>
<b>10.</b>	<b>ENTSORGUNG</b>	<b>16</b>

## 1. HINWEISE ZUR GERÄTEDOKUMENTATION

### 1.1 Gültigkeitsbereich

Dieses Handbuch ist gültig für den AC-Verteiler BRAIN Cabinet. Beachten Sie bitte die zu dieser Anleitung zugehörigen System-Begleitdokumentationen, wie z. B. das Handbuch Energiemanager enwitec BRAIN HOME.

### 1.2 Zielgruppen

Die vorliegende Gerätedokumentation richtet sich an Betreiber und Installateure des AC-Verteilers BRAIN Cabinet von enwitec electronic GmbH.



#### HINWEIS

Installations-, Anschluss- und Wartungsarbeiten dürfen ausschließlich von ausgebildeten Elektrofachkräften (z.B. Elektroinstallateure, Elektroanlagenmonteure, Elektromechaniker, Industrieelektroniker) ausgeführt werden.

### 1.3 Aufbewahrung der Unterlagen

Der Betreiber des Systems muss sicherstellen, dass diese Gerätedokumentation bei Bedarf für die zuständigen Personen jederzeit zugänglich ist. Bei Verlust des Originaldokuments können Sie eine aktuelle Version dieser Gerätedokumentation von unserer Internetseite ([www.enwitec.eu/downloads](http://www.enwitec.eu/downloads)) herunterladen.

### 1.4 Verwendete Symbole

In dieser Gerätedokumentation werden die folgenden Sicherheitshinweise und allgemeinen Hinweise verwendet.



#### GEFAHR

„Gefahr“ kennzeichnet einen Sicherheitshinweis, dessen Nichtbeachtung zum Tod oder zu schwerer Körperverletzung führt!



#### WARNUNG

„Warnung“ kennzeichnet einen Sicherheitshinweis, dessen Nichtbeachtung unmittelbar zum Tod oder zu schwerer Körperverletzung führen kann!



#### VORSICHT

„Vorsicht“ kennzeichnet einen Sicherheitshinweis, dessen Nichtbeachtung zu einer leichten oder mittleren Verletzung führen kann!



#### ACHTUNG

„Achtung“ kennzeichnet einen Sicherheitshinweis, dessen Nichtbeachtung zu Sachschäden führen kann!



#### INFO

„Info“ kennzeichnet wichtige Informationen und Hinweise, die aber nicht sicherheitsrelevant sind.

## 2. SICHERHEIT

### 2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Alle Verwendungshinweise aus dieser Produktdokumentation, aus der Produktdokumentation des Energiemanagers enwitec BRAIN HOME und auch aus der Produktdokumentation des Hybridwechselrichters müssen eingehalten werden.



#### WARNUNG

##### Bestimmungswidriger Gebrauch

Verwenden Sie KEINESFALLS andere, als in dieser Anleitung angegebene Wechselrichter. Halten Sie sich strikt an unsere in der gesamten Produktdokumentation stehenden Angaben, wie z. B. Netzformen. Zuwiderhandlungen können zu Tod oder schwerer Körperverletzung führen. Zudem kann es zu Sachschäden am Produkt oder der hauseigenen Elektroinstallation führen.

Hinsichtlich zusätzlicher Absicherungsorgane können die unbelegten Hutschienen im Gehäuse verwendet werden (siehe Schaltplan und Kapitel 5.2.3).

Eingriffe in enwitec Produkte, z. B. Veränderungen und Umbauten, sind nur mit ausdrücklicher schriftlicher Genehmigung von enwitec electronic GmbH gestattet. Nicht autorisierte Eingriffe führen zum Wegfall der Garantie- und Gewährleistungsansprüche sowie in der Regel zum Erlöschen der Betriebserlaubnis. Die Haftung von enwitec electronic GmbH für Schäden aufgrund solcher Eingriffe ist ausgeschlossen.

### 2.2 Sicherheitshinweise

Für die Handhabung des ACVerteilers gelten folgende Sicherheitshinweise:



#### GEFAHR

##### Lebensgefahr durch hohe Spannungen!

Komponenten im AC-Verteiler stehen im Betrieb unter gefährlich hoher Spannung. Installations-, Anschluss- und Wartungsarbeiten dürfen ausschließlich von ausgebildeten Elektrofachkräften (z.B. Elektroinstallateure, Elektroanlagenmonteure, Elektromechaniker, Industrieelektroniker) ausgeführt werden.



#### GEFAHR

##### Lebensgefahr durch hohe Spannungen!

Bei Arbeiten am Hausnetz können in Verbindung mit einem eingeschalteten Wechselrichter gefährlich hohe Spannungen anliegen. Schalten Sie den Wechselrichter vollständig spannungsfrei, bevor Sie mit Arbeiten am Hausnetz beginnen.



#### HINWEIS

Installations-, Anschluss- und Wartungsarbeiten dürfen ausschließlich von ausgebildeten Elektrofachkräften (z.B. Elektroinstallateure, Elektroanlagenmonteure, Elektromechaniker, Industrieelektroniker) ausgeführt werden.



#### HINWEIS

Der AC-Verteiler ist so aufgebaut, dass verbaute Leitungsschutzschalter und Fehlerstromschutzschalter laienbedienbar sind.

**GEFAHR****Lebensgefahr durch unsachgemäßen Einsatz!**

Kein Einsatz für lebenserhaltende, medizinische Geräte und Systeme. Generell darf das hier beschriebene Ersatzstromsystem NICHT zur Versorgung von lebenserhaltenden, medizinischen Geräten und Systemen eingesetzt werden. Der Ersatzstrom garantiert KEINE unterbrechungsfreie Stromversorgung!

**GEFAHR****Lebensgefahr durch Explosion!**

Durch mechanische Beschädigungen kann es zu Erwärmung oder zu Kurzschlüssen kommen. Dies könnte zu Brand oder Explosion des Gerätes führen.  
Der AC-Verteiler darf nur in nicht explosionsgefährdeten Bereichen gelagert und betrieben werden. Die Systemkomponenten müssen vor mechanischen Beschädigungen geschützt werden.

**WARNUNG****Brandgefahr durch Kurzschluss!**

Bei einem Kurzschluss können Funkenüberschläge oder Lichtbögen entstehen.

**WARNUNG****Brandgefahr durch mechanische Beschädigung!**

Durch mechanische Beschädigungen des AC-Verteilers kann es zu Erwärmung oder zu Kurzschlüssen kommen. Dies könnte zu Brand oder Explosion des Gerätes führen. Der AC-Verteiler muss vor mechanischen Beschädigungen, wie z.B. vor unbefugtem Öffnen, geschützt werden.

**VORSICHT****Verletzungsgefahr durch scharfe Kanten, Ecken, Spitzen etc.!**

Bei Arbeiten am AC-Verteilers kann es zu Verletzungen der Haut oder Prellungen durch scharfe Kanten, Ecken, Spitzen oder ähnlichem kommen. Achten Sie auf die Benutzung ausreichender Schutzausrüstung.

**VORSICHT****Verletzungsgefahr durch Quetsch- oder Scherstellen!**

Bei Ein- und Ausbau, Reparatur oder Fehlersuche können im Gefahrenbereich Quetsch- oder Scherstellen Verletzungen verursachen. Achten Sie auf die Benutzung ausreichender Schutzausrüstung.

**WARNUNG****Verletzungsgefahr durch Schneiden oder Abschneiden!**

Beim Abnehmen des Gehäuseoberteils können scharfe Kanten freigelegt werden, an denen sich die Gliedmaßen verletzen können. Achten Sie auf die Benutzung ausreichender Schutzausrüstung.

**VORSICHT****Gefährdung durch ungesunde Körperhaltung oder ungenügende Berücksichtigung der Anatomie!**

Bei Montage, Zusammenbau, Installation oder Service des AC-Verteilers kann es zu ungesunder Körperhaltung, besondere Anstrengung oder ungenügender Berücksichtigung anatomischer Bedingungen kommen, die durch geeignete Arbeitshilfen bzw. organisierten Arbeitsabläufen vermieden werden können.

**VORSICHT****Verletzungsgefahr durch ungenügende Beleuchtung!**

Sorgen Sie zum Schutz vor Verletzungen für ausreichende Beleuchtung nach ArbStättV.

**VORSICHT****Verletzungsgefahr durch Stress, mentale Überbelastung oder Unterforderung!**

Installations-, Anschluss- und Wartungsarbeiten dürfen ausschließlich von ausgebildeten Elektrofachkräften (z.B. Elektroinstallateure, Elektroanlagenmonteure, Elektromechaniker, Industrieelektroniker) ausgeführt werden.

**VORSICHT****Verletzungsgefahr durch menschliches Fehlverhalten!**

Installations-, Anschluss- und Wartungsarbeiten dürfen ausschließlich von ausgebildeten Elektrofachkräften (z.B. Elektroinstallateure, Elektroanlagenmonteure, Elektromechaniker, Industrieelektroniker) ausgeführt werden.

**GEFAHR****Lebensgefahr durch fehlerhafte Montage von elektrischen und mechanischen Komponenten!**

Die Durchführung eines Probelauf der gesamten Anlage samt Schutzmessungen durch ausgebildete Elektrofachkräfte z.B. Elektroinstallateure, Elektroanlagenmonteure, Elektromechaniker, Industrieelektroniker) ist essentiell.



**VORSICHT**

**Verletzungsfahr durch lose Bauteile oder Gegenstände!**

Achten Sie bei Ein- und Ausbau, Reparatur oder Fehlersuche auf lose Bauteile, Bruch- oder Reststücke, wodurch Sie verletzt werden können.



**GEFAHR**

**Gefahr durch unvorhersehbare Notfälle!**

Bei bestimmungswidriger Verwendung können schwere, zum Tod führende Verletzungen auftreten. Verwenden Sie den AC-Verteiler nur wie in der Installationsanleitung beschrieben.





**2.3 Kennwerte des Typenschildes**

Auf dem Typenschild sind neben den Identifikationsdaten nachfolgende technische Daten enthalten, die im Betrieb eingehalten werden müssen.

- **Bemessungsspannung  $U_n$**   
Gibt den Höchstwert der Spannung an, für den das Produkt dauerhaft und sicher ausgelegt ist.
- **Bemessungsfrequenz  $f_n$**   
Gibt die Frequenz an, für die das Produkt ausgelegt ist.
- **Bemessungsstrom  $I_{nA}$**   
Gibt an, mit welcher Stromstärke das Produkt dauerhaft, ohne Schaden zu nehmen, betrieben werden kann.
- **Maximale Vorsicherung Netz**  
Gibt an, welche Vorsicherung maximal zulässig ist.
- **Umgebungstemperatur**  
Das Produkt darf nur in einem bestimmten Temperaturbereich eingesetzt werden (siehe technische Daten).
- **Schutzart**  
definiert den Schutz gegen Fremdkörper und Wasser.
- **zugelassene Netzform**  
Das Produkt darf nur in diesen Netzformen betrieben werden.
- **IEC/EN – Normenangabe**  
Gibt an, welche Anforderungen der IEC/EN „Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen“ erfüllt werden.

**2.4 Symbole am Gerät**

Folgende Symbole befinden sich am AC-Verteiler:

Symbol	Beschreibung
	Elektrogerät darf nicht über Hausmüll entsorgt werden.
	CE-Zeichen (Bestätigt Konformität mit EU-Richtlinien)
	Schutzklasse II Der AC-Verteiler weist eine verstärkte Isolierung zu den inneren, spannungsführenden Teilen auf und ist somit gegen direktes und indirektes Berühren geschützt.
	IP= Ingress Protection Bedeutung Ziffer links: Schutz gegen feste Fremdkörper Bedeutung Ziffer rechts: Schutz gegen Wasser und Nässe

### 3. BESCHREIBUNG

#### 3.1 Identifikation

Das Typenschild befindet sich im Innenbereich und mittig an der rechten Außenseite des AC-Verteilers.

#### 3.2 Systemfreigabe

Der AC-Verteiler darf ausschließlich in Kombination mit Wechselrichtern betrieben werden, die in der Kompatibilitätsliste aufgeführt sind.

#### 3.3 Länderfreigaben

Der AC-Verteiler ist für die im Datenblatt angegebene Region zugelassen.

#### 3.4 Netzformen

Netzform	
Netzanschlusspunkt	Verbraucheranlage im Netzbetrieb
TN-C	TN-S
TN-C	TN-C (verboten)
TN-S	TN-S
TT	TT

#### 3.5 Funktionen des AC-Verteilers

- Messung und Übertragung der für das Energiemanagement benötigten Parameter mittels integriertem Energiezähler
- Home Energy Management System enwitec BRAIN HOME
- Einbau von Sicherungen für Verbraucher möglich



Zu hohe Ströme verursachen eine erhöhte Temperatur innerhalb des AC-Verteilers und die Bauteile altern entsprechend schneller, bzw. kann es auch zu Fehlauslösungen von Sicherungen kommen.

#### 3.6 Arbeitsweise/Bedienung des AC-Verteilers

Beachten Sie bitte den Schaltplan!

##### Netz vorhanden und OK

Sobald das Netz anliegt, wird das HEMS und alle Verbraucher mit Spannung versorgt. Das HEMS kann nun die programmierten Funktionen wie vorgesehen übernehmen. Siehe hierzu auch das Handbuch der enwitec BRAIN HOME.

### 4. TRANSPORT UND LAGERUNG

#### 4.1 Transport

Überprüfen Sie den AC-Verteiler in verpacktem Zustand auf Beschädigungen. Beachten Sie folgende Hinweise, falls die Verpackung beschädigt ist:

- Vermerken Sie die Beschädigung auf den Frachtpapieren und lassen Sie sich die Papiere vom Fahrer gegenzeichnen.
- Informieren Sie Ihren Großhändler.
- Beschreiben Sie detailliert den festgestellten Schaden und erstellen Sie Bilder des Schadens.

## 4.2 Lagerung

Der AC-Verteiler muss an trockenen, sauberen und kühlen Orten gelagert werden. Dabei sind folgende Kriterien zu beachten:

- Die Umgebungstemperatur darf die im Datenblatt angegebenen Grenzwerte nicht überschreiten.
- Der AC-Verteiler darf nicht zusammen mit brennbaren Stoffen gelagert werden. Ein Mindestabstand von 2,5 m ist einzuhalten.
- Direkte Sonneneinstrahlung sowie starke Hitzeeinwirkung sind zu vermeiden.

Oben genannte Anforderungen sind zwingend einzuhalten. Abweichungen können zu Funktionsstörungen, Beschädigungen oder Sicherheitsrisiken führen.

## 5. INSTALLATION



### HINWEIS

Installations-, Anschluss- und Wartungsarbeiten dürfen ausschließlich von ausgebildeten Elektrofachkräften (z.B. Elektroinstallateure, Elektroanlagenmonteure, Elektromechaniker, Industrieelektroniker) ausgeführt werden.

### 5.1 Montage des AC-Verteilers

#### 5.1.1 Montageort



### GEFAHR

#### Lebensgefahr durch Explosion!

- Den AC-Verteiler nicht auf brennbaren Untergrund montieren!
- Den AC-Verteiler nicht in Bereichen montieren, in denen sich leicht entflammbare Stoffe befinden!
- Den AC-Verteiler nicht in explosionsgefährdeten Bereichen montieren!
- Den AC-Verteiler nicht in Bereichen montieren, die Verschmutzungen, die leitfähig sind oder durch Betauen leitfähig werden können, ausgesetzt sind.

Stellen Sie sicher, dass am Montageort folgende Umgebungsbedingungen eingehalten werden:

- Die Umgebung muss frei von explosiven Gasen, Dämpfen oder brennbaren Materialien sein. Der Montageuntergrund muss feuerfest sein. Berücksichtigen Sie die lokalen Brandschutzrichtlinien.
- Der Untergrund eignet sich für Gewicht und Abmessungen.
- Der Montageort ist jederzeit zugänglich.
- Beachten Sie die zulässige Umgebungstemperatur (siehe Datenblatt).
- Der Montageort ist keiner direkten Sonneneinstrahlung und keiner direkten Bewitterung ausgesetzt.
- Montage ausschließlich im Innenbereich.
- Der Montageort ist vor Tropfwasser geschützt.

#### 5.1.2 Montageposition

Montieren Sie den AC-Verteiler in senkrechter Position.



#### 5.1.3 Mindestabstände

Die im Datenblatt angegebenen Mindestabstände sind einzuhalten.

## 5.2 Anschließen des AC-Verteilers

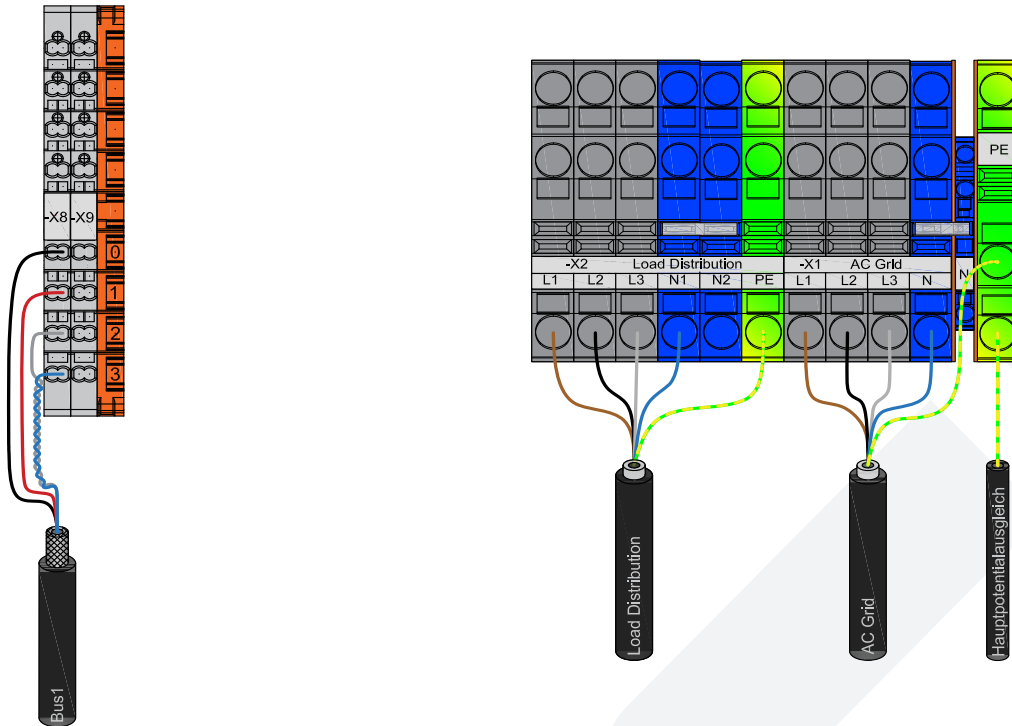
### 5.2.1 Anschlüsse an den Klemmleisten

Die Klemmleisten befinden sich im unteren rechten Bereich des AC-Verteilers.  
Die Leitungseinführungen sind von unten auszuführen.

- X1 Netzanschluss/AC Grid
- X1 Hauptpotentialausgleich
- X2 normale Haushaltslasten/Load Distribuiton
- X8 Bus<sub>1</sub>

Wenn an Bus<sub>1</sub> weitere Teilnehmer angeschlossen werden, muss der Abschlusswiderstand an der Klemme entfernt und am zuletzt angeschlossenen Teilnehmer angebracht werden.

-X9 Bus<sub>2</sub> kann auch für weitere Zwecke verwendet werden. Der Anschluss ist identisch wie bei -X8, jedoch ohne 12V-Hilfsspannung.

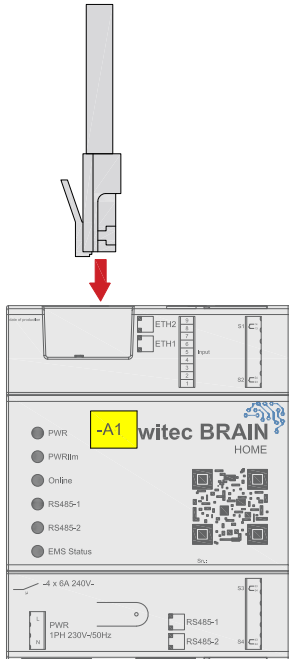


### GEFAHR

#### Lebensgefahr durch hohe Spannungen!

Komponenten im AC-Verteiler stehen im Betrieb unter gefährlich hoher Spannung. Installations-, Anschluss- und Wartungsarbeiten dürfen ausschließlich von ausgebildeten Elektrofachkräften (z. B. Elektroinstallateure, Elektroanlagenmonteure, Elektromechaniker, Industrieelektroniker) ausgeführt werden.

### 5.2.2 Anschließen des Netzwerks



Das Netzwerkkabel RJ45 für das Internet muss an ETH1 (Steckplatz vorne) der enwitec BRAIN HOME angeschlossen werden (siehe Abbildung links).

### 5.2.3 Anschließen der Schutzleiter

Beachten Sie bitte die Grafik in Kapitel 5.3.1 Anschlüsse an den Klemmleisten.



#### WARNUNG

Am PE-Klemmblock des AC-Verteilers ist der örtliche Potenzialausgleich (Haupterdungsschiene) anzuschließen. Bei einer 5-adrigen Zuleitung zur Klemmreihe X1 (L1/L2/L3/N/PE) ist keine zusätzliche Verbindung zur Potenzialausgleichsschiene erforderlich. Wird hingegen eine 4-adrige Zuleitung verwendet, muss eine separate Leitung zur Hauptpotenzialausgleichsschiene verlegt werden.



#### HINWEIS

Der AC-Verteiler entspricht für sich der Schutzklasse II. Die „PE“-Klemmen im Anschlussbereich dienen nicht der Schutzerdung des Gehäuses des AC-Verteilers!

### 5.2.4 Einbau zusätzlicher Sicherungsorgane und Komponenten

(Beachten Sie hierzu den Schaltplan!

Sie haben die Möglichkeit, zusätzliche Sicherungsorgane zu integrieren. Nutzen Sie hierzu die freien Plätze auf der Hutschiene und gehen Sie gemäß nachfolgender Anleitung vor.

- Achten Sie bei der Kabelverlegung in der Umschaltbox darauf, dass keine größeren Bündelungen entstehen, da diese zu thermischen Problemen führen können.
- Beim Einbau zusätzlicher Komponenten ist auf eine gleichmäßige Verteilung innerhalb der Box zu achten, um lokale Überhitzungen zu vermeiden.
- Beachten Sie, dass die durch die bauseitigen Komponenten und die Verkabelung entstehende Verlustleistung die im Datenblatt angegebene maximale Verlustleistung nicht überschreiten darf und dass die eingesetzten Komponenten für eine Umgebungstemperatur von mindestens 60 °C geeignet sein müssen.
- Bei der Dimensionierung von Sicherungen und RCDs ist zu beachten, dass der Betriebsstrom 80 % des Nennstroms der Sicherung nicht überschreiten darf. Beispiel: Ein Wechselrichter mit 30 kW bzw. 43,5 A erfordert bei 80 % Auslastung eine Sicherung mit mindestens 54 A. In diesem Fall ist die nächstgrößere Standardgröße von 63 A zu wählen. Zusätzlich sind stets die Herstellervorgaben des jeweiligen Geräts zur maximal zulässigen Absicherung zu berücksichtigen.



**GEFAHR**

**Lebensgefahr durch hohe Spannungen!**

Komponenten im AC-Verteiler stehen im Betrieb unter gefährlich hoher Spannung. Installations-, Anschluss- und Wartungsarbeiten dürfen ausschließlich von ausgebildeten Elektrofachkräften (z. B. Elektroinstallateure, Elektroanlagenmonteure, Elektromechaniker, Industrieelektroniker) ausgeführt werden.

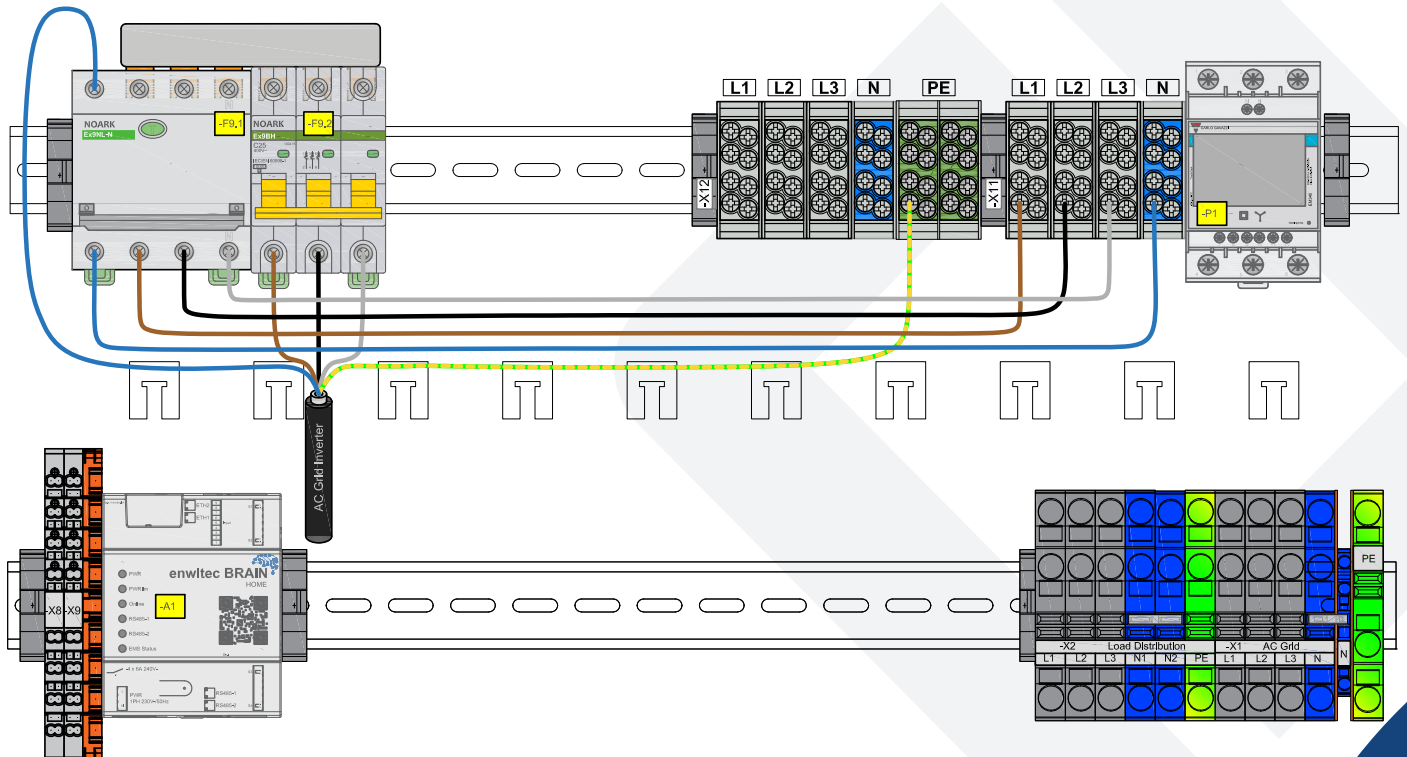
**Entfernung der Abdeckungen**

Lösen Sie die Kunststoffschrauben der Abdeckung und ziehen Sie sie an den beiden Griffen nach vorne ab, um sie zu entfernen.

**Beispiel:**

**Sicherungsorgan AC Grid Inverter**

Um den AC Grid Anschluss des Wechselrichters abzusichern, verdrahten das Sicherungsorgan gemäß nachfolgender Beispielgrafik.

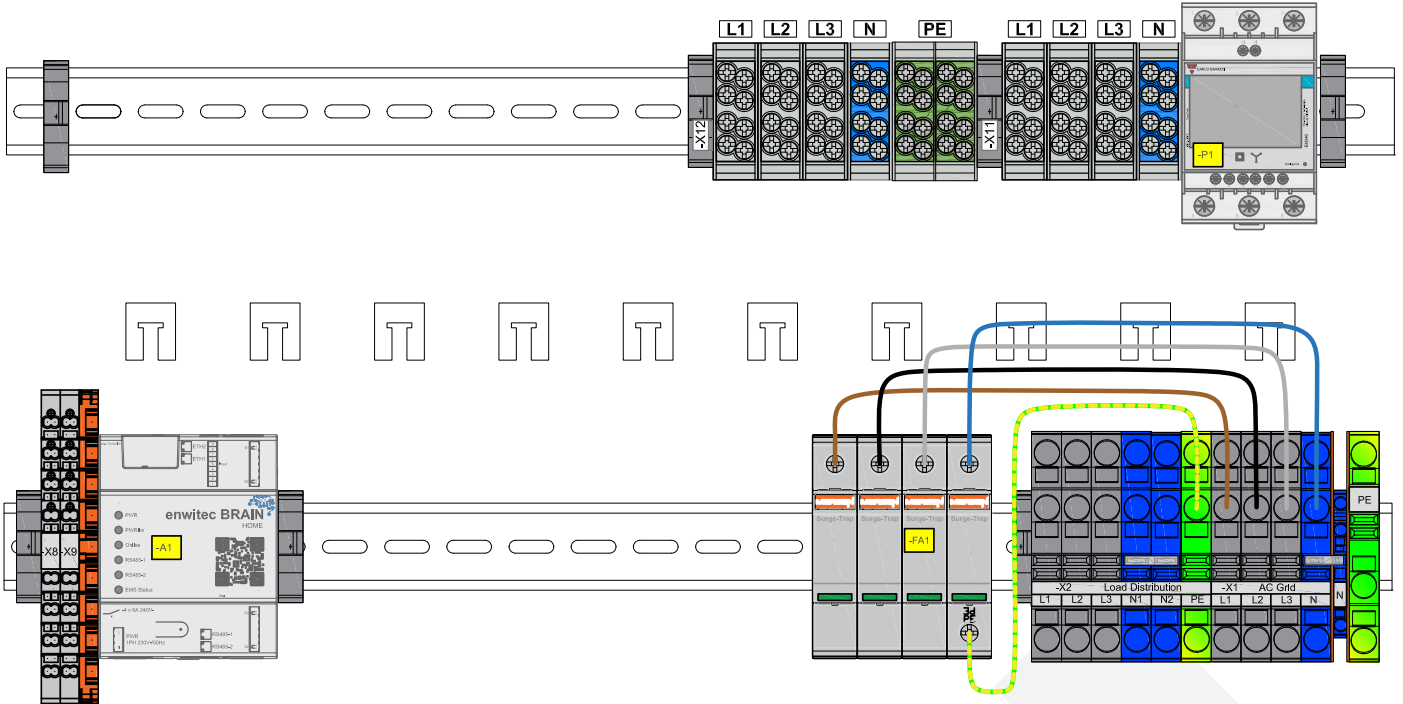


10020139\_DE-GB\_HB\_BRAIN Cabinet (b)

© enwitec electronic GmbH

**Überspannungsschutz**

Ihren Überspannungsschutz montieren Sie an der unteren Hutschiene links neben der Klemmleiste. Verdrahten Sie ihn gemäß nachfolgender Beispielgrafik.



Nachdem Sie die Sicherungsorgane montiert haben, ist es zwingend erforderlich, die Abdeckung wieder anzubringen und mit den Kunststoffschrauben festzuziehen. Setzen Sie anschließend die Abdeckstreifen ein, sodass alle freien Plätze vollständig verschlossen sind.

In der Tür befindet sich eine Schaltplanstasche mit allen Unterlagen sowie einer Sicherungs- und Komponentenliste. Diese Liste ist entsprechend der bauseits eingebauten Komponenten zu ergänzen.



**WARNUNG**

Stellen Sie nach Abschluss der Installation sicher, dass beide mitgelieferten Türgriffe an einem vor unbefugtem Zugriff geschützten Ort sicher verwahrt werden.

**6. INBETRIEBNAHME**

**6.1 Maximale Ströme und Umgebungstemperatur**

Bei der Inbetriebnahme sind die maximal zulässigen Ströme unter Berücksichtigung der zu erwartenden Umgebungstemperatur zu beachten.



**ACHTUNG**

Um eine vorzeitige Alterung der Bauteile sowie Funktionsstörungen des AC-Verteilers – beispielsweise ein ungewolltes Auslösen von Sicherungsautomaten infolge hoher Temperaturen – zu vermeiden, müssen sowohl die Betriebsströme als auch die Umgebungstemperatur innerhalb der zulässigen Grenzwerte liegen.

Netzanschlusswert max. 63 A Sicherung

max. zulässige Umgebungstemperatur

siehe Datenblatt

## 6.2 Voraussetzung für die Inbetriebnahme

- Die Hybridwechselrichter falls vorhanden sind gemäß der Bedienungsanleitung des Herstellers installiert.
- Die Batteriespeicher falls vorhanden sind anhand der Dokumentation des Herstellers eingerichtet.
- Der AC-Verteiler ist fest montiert.
- Weitere Geräte, z. B. Wallbox, Wärmepumpe und Heizstäbe, sind installiert.
- Alle erforderlichen Leitungen sind korrekt montiert und angeschlossen.
- Alle laut den nationalen/örtlichen Errichtungsbestimmungen vorab durchzuführenden Prüfungen für ortsfeste elektrische Betriebsmittel (z.B. nach DGUV Vorschrift 4) sind abgeschlossen.
- Der Schutzleiter zur Haupterdungsschiene ist angeschlossen.
- Alle erforderlichen Isolationsprüfungen sind durchgeführt.

## 6.3 Ablauf bei der Inbetriebnahme

1. Aktivieren Sie die Sicherung -F2- sofern am Klemmblock -X1 die Netzspannung korrekt anliegt.
2. Führen Sie anschließend die Erstinbetriebnahme der enwitec BRAIN HOME gemäß dem entsprechenden Handbuch durch.
3. Schalten Sie die Sicherung des Wechselrichters falls vorhanden ein und nehmen Sie anschließend die Erstinbetriebnahme vor.
4. Schalten Sie alle weiteren Sicherungen ein und nehmen Sie die übrigen Geräte in Betrieb.
5. Führen Sie die Inbetriebnahme des enwitec BRAIN HOME gemäß dem entsprechenden Handbuch fort und binden Sie alle Geräte ein, die mit dem HEMS kommunizieren sollen.
6. Nach erfolgreicher Inbetriebnahme schließen Sie das Gehäuse.

## 7. FEHLERBEHEBUNG

Bei einer fehlerhaften Funktion lassen Sie bitte als Betreiber das Produkt von einer Elektrofachkraft überprüfen.  
Elektrofachkraft: Bitte setzen Sie sich dann mit dem Service von enwitec in Verbindung!

## 8. AC-VERTEILER SPANNUNGSFREI SCHALTEN

Die Beschreibung der verbauten Sicherungen entnehmen Sie bitte den technischen Daten unter dem Punkt „Leistungsschutzschalter und Fehlerstromschutzschalter“ im Datenblatt.

Führen Sie folgende Schritte aus, um die AC-Verteiler spannungsfrei zu schalten:

1. Falls eine Batterie vorhanden ist, schalten Sie den Batteriespeicher aus. Trennen Sie außerdem die DC-Leitungen der PV-Module falls vorhanden. Eine genaue Beschreibung hierzu finden Sie in der Betriebsanleitung des Batterie- und Wechselrichterherstellers.
2. Deaktivieren Sie die AC-Leitungsschutzschalter aller Wechselrichter.
3. Falls weitere Geräte verbaut sind, die Strom in das Netz einspeisen können, nehmen Sie diese gemäß der jeweiligen Betriebsanleitung außer Betrieb und schalten Sie die zugehörigen Sicherungen aus.
4. Überprüfen Sie, ob alle Geräte spannungsfrei sind, und sichern Sie diese gegen Wiedereinschalten.
5. Sichern Sie alle Sicherungselemente aus, die zwischen dem öffentlichen Netz und der AC-Verteiler eingebunden sind.
6. Überprüfen Sie die Spannungsfreiheit am Anschluss X1 und sichern Sie den Anschluss gegen Wiedereinschalten.

## 9. WARTUNG UND REINIGUNG

Sie sollten die AC-Verteiler regelmäßig auf Funktion und Sicherheit überprüfen. Beachten Sie hierzu bitte die nationalen Vorgaben, welche länderspezifisch unterschiedlich sind.

### Wartung nach DGUV

In Deutschland sind z.B. nach DGUV-Vorschrift 3 §5 elektrische Anlagen und ortsfeste elektrische Betriebsmittel in „Betriebsstätten, Räumen und Anlagen besonderer Art“ (DIN VDE 0100-712 für PV-Anlagen) EINMAL JÄHRLICH durch eine Elektrofachkraft zu überprüfen!

Was ist zu überprüfen	Zeitintervall	Was ist im Fehlerfall zu tun
Funktion Fehlerstrom-Schutzeinrichtung	halbjährlich	Fehlerstrom-Schutzeinrichtung tauschen
Anzugsdrehmomente aller Anschlüsse (siehe Datenblatt)	jährlich	Nachziehen mit geeichtem Drehmomentschlüssel
Verschmutzung Innenraum	jährlich	Innenraum reinigen
Feuchtigkeit Innenraum	jährlich	Innenraum trocknen
Verfärbung oder Veränderung der Leistungen, Adern, Anschlussklemmen und Bauelementen an der Isolierung	jährlich	Leitung, Ader, Anschlussklemme oder Bauelement tauschen
Verschmutzung Lüftungsgitter	jährlich	Lüftungsgitter reinigen

### Reinigung

Abhängig vom Aufstellungsort und den Umgebungsbedingungen findet eine mehr oder weniger starke, äußere Verschmutzung statt. Reinigen Sie hier vorsichtig mit einem feuchten Reinigungstuch! Öffnen Sie bei der Reinigung nie das Gehäuse und reinigen Sie nur bei geschlossenen Klappdeckeln!

## 10. ENTSORGUNG

Entsorgen Sie die AC-Verteiler nach den jeweils aktuell geltenden nationalen und internationalen Regelungen und Vorschriften in Ihrem Land. Die AC-Verteiler darf nicht über den Hausmüll entsorgt werden.

In der Europäischen Union wird der Umgang mit Elektronikschrott durch die WEEE-Richtlinie geregelt, die z. B. in Deutschland im Elektro- und Elektronikgerätegesetz (ElektroG) umgesetzt wird. Recycling- oder Wertstoffhöfe übernehmen die fachgerechte Entsorgung von Elektronikschrott.

CONTENT

<b>1.</b>	<b>NOTES ON THE EQUIPMENT DOCUMENTATION</b>	<b>19</b>
1.1	Scope	19
1.2	Target groups	19
1.3	Retention of documents	19
1.4	Symbols used	19
<b>2.</b>	<b>SAFETY</b>	<b>20</b>
2.1	Intended use	20
2.2	Safety instructions	20
2.3	Specifications on the type plate	23
2.4	Symbols on the device	23
<b>3.</b>	<b>DESCRIPTION</b>	<b>24</b>
3.1	Identification	24
3.2	System authorisation	24
3.3	Country approvals	24
3.4	Net forms	24
3.5	Functions of the AC distribution board	24
3.6	How the AC distributor works/How to use it	24
<b>4.</b>	<b>TRANSPORT AND STORAGE</b>	<b>24</b>
4.1	Transport	24
4.2	Storage	25
<b>5.</b>	<b>INSTALLATION</b>	<b>25</b>
5.1	Installation of the AC distribution board	25
5.1.1	Installation site	25
5.1.2	Installation position	25
5.1.3	Minimum distances	25
5.2	Connecting the AC distribution board	26
5.2.1	Connections to the terminal blocks	26
5.2.2	Connecting to the network	27
5.2.3	Connecting the protective conductor	27
5.2.4	Installation of additional safety devices and components	27

10020139\_DE-GB\_HB\_BRAIN Cabinet (b)

<b>6. COMMISSIONING</b>	<b>29</b>
6.1 Maximum currents and ambient temperature	29
6.2 Prerequisites for commissioning	30
6.3 Commissioning procedure	30
<b>7. TROUBLESHOOTING</b>	<b>30</b>
<b>8. SWITCH OFF THE AC DISTRIBUTION BOARD</b>	<b>30</b>
<b>9. MAINTENANCE AND CLEANING</b>	<b>31</b>
<b>10. DISPOSAL</b>	<b>31</b>

## 1. NOTES ON THE EQUIPMENT DOCUMENTATION

### 1.1 Scope

This manual applies to the BRAIN Cabinet AC distribution unit. Please refer to the documents accompanying this manual system documentation, such as the enwitec BRAIN HOME energy manager manual.

### 1.2 Target groups

This equipment documentation is intended for operators and installers of the BRAIN Cabinet AC distribution unit from enwitec electronic GmbH.



#### NOTE

Installation, connection and maintenance work must only be carried out by qualified electricians (e.g. electrical fitters, electrical systems installers, electromechanics, industrial electronics technicians).

### 1.3 Retention of documents

The operator of the system must ensure that this equipment documentation is available to the relevant persons at any time, if required is available. If you lose the original document, you can download the latest version of this user guide from our website Download ([www.enwitec.eu/downloads](http://www.enwitec.eu/downloads)).

### 1.4 Symbols used

The following safety instructions and general notes are used in this equipment documentation.



#### DANGER

"Danger" indicates a safety warning; failure to observe this warning may result in death or serious injury!



#### WARNING

"Warning" indicates a safety instruction; failure to observe it may result in immediate death or serious injury!



#### CAUTION

"Caution" indicates a safety warning; failure to observe this warning may result in minor or moderate injury!



#### ATTENTION

"Warning" indicates a safety instruction; failure to observe this instruction may result in damage to property!



#### INFO

"Info" indicates important information and notes that are not, however, safety-related.

## 2. SAFETY

### 2.1 Intended use

All instructions for use contained in this product documentation, in the product documentation for the enwitec BRAIN HOME energy manager, and in the product documentation for the hybrid inverter must be followed.



#### WARNING

##### Improper use

Under no circumstances should you use inverters other than those specified in this manual. You must strictly adhere to the specifications set out throughout the product documentation, such as grid types. Failure to do so may result in death or serious injury. It may also cause damage to the product or your home's electrical installation.

The unoccupied DIN rails inside the housing can be used to accommodate additional protective devices (see circuit diagram and section 5.2.3).

Any alterations to enwitec products, e.g. modifications or conversions, may only be carried out with the express written consent of enwitec electronic GmbH. Unauthorised modifications will invalidate the warranty and guarantee claims and, as a rule, resulting in the withdrawal of the operating licence. enwitec electronic GmbH accepts no liability for any damage caused by such modifications.

### 2.2 Safety instructions

The following safety instructions apply when handling the AC distributor:



#### DANGER

##### Risk of death due to high voltage!

Components in the AC distribution board carry dangerously high voltages when in operation. Installation, connection and maintenance work must only be carried out by qualified electricians (e.g. electrical installers, electrical systems fitters, electrical engineers, industrial electronics technicians).



#### DANGER

##### Risk of death due to high voltage!

When carrying out work on the domestic power supply, dangerously high voltages may be present if the inverter is switched on. Ensure the inverter is completely de-energised before starting any work on the domestic power supply.



#### NOTE

Installation, connection and maintenance work must only be carried out by qualified electricians (e.g. electrical fitters, electrical systems installers, electrical mechanics, industrial electronics technicians).



#### NOTE

The AC distribution board is designed so that the circuit breakers and residual current devices installed in it can be operated by non-professionals.



**DANGER**

**Risk of death if used incorrectly!**

Not for use with life-supporting medical devices and systems. Under no circumstances should the emergency power system described here be used to power life-supporting medical devices and systems. The emergency power supply does NOT guarantee an uninterruptible power supply!



**DANGER**

**Risk of death due to explosion!**

Mechanical damage may cause the device to overheat or short-circuit. This could result in a fire or explosion. The AC distribution board must only be stored and operated in non-hazardous areas. The system components must be protected against mechanical damage.



**WARNING**

**Risk of fire due to a short circuit!**

A short circuit can cause sparks or electric arcs.



**WARNING**

**Risk of fire due to mechanical damage!**

Mechanical damage to the AC distributor may cause it to overheat or short-circuit. This could result in a fire or explosion. The AC distributor must be protected against mechanical damage, such as unauthorised opening.



**CAUTION**

**Risk of injury from sharp edges, corners, points, etc.!**

When working on the AC distribution board, there is a risk of skin injuries or bruises caused by sharp edges, corners, points or similar. Ensure you use adequate protective equipment.



**CAUTION**

**Risk of injury from crushing or shearing!**

During installation, removal, repair or troubleshooting, pinch points or crushing hazards in the danger zone may cause injury. Ensure that adequate protective equipment is used.

10020139\_DE-GB\_HB\_BRAIN Cabinet (b)



**WARNING**

**Risk of injury from cutting or being cut!**

Removing the upper part of the housing may expose sharp edges that could cause injury to your limbs. Ensure you use adequate protective equipment.



**CAUTION**

**Risks posed by poor posture or a lack of consideration for the body's anatomy!**

During the assembly, installation or servicing of the AC distribution board, workers may adopt unhealthy postures, exert themselves excessively or fail to take anatomical factors into account; these issues can be avoided through the use of appropriate work aids or well-organised work procedures.



**CAUTION**

**Risk of injury due to inadequate lighting!**

To prevent injuries, ensure there is adequate lighting in accordance with the Workplace Safety Regulations.



**CAUTION**

**Risk of injury due to stress, mental overload or a lack of challenge!**

Installation, connection and maintenance work must only be carried out by qualified electricians (e.g. electrical installers, electrical systems fitters, electromechanics, industrial electronics technicians).



**CAUTION**

**Risk of injury due to human error!**

Installation, connection and maintenance work must only be carried out by qualified electricians (e.g. electrical installers, electrical systems fitters, electrical engineers, industrial electronics technicians).



**DANGER**

**Risk of fatal injury due to incorrect installation of electrical and mechanical components!**

It is essential that a trial run of the entire system, including safety checks, is carried out by qualified electricians (e.g. electrical installers, electrical systems fitters, electromechanics, industrial electronics technicians).

10020139\_DE-GB\_HB\_BRAIN Cabinet (b)

© enwitec electronic GmbH



**CAUTION**

**Risk of injury from loose parts or objects!**

When installing, removing, repairing or troubleshooting equipment, be on the lookout for loose parts, broken pieces or fragments, as these could cause injury.



**DANGER**

**Danger due to unforeseeable emergencies!**

If used incorrectly, serious or fatal injuries may result. Only use the AC distribution board as described in the installation instructions.





**2.3 Specifications on the type plate**

In addition to the identification information, the type plate contains the following technical data, which must be observed during operation.

- **Rated voltage  $U_n$**   
Indicates the maximum voltage for which the product is designed to operate safely and continuously.
- **Rated frequency  $f_n$**   
Indicates the frequency for which the product is designed.
- **Rated current  $I_{nA}$**   
Indicates the current at which the product can be operated continuously without being damaged.
- **Maximum mains fuse rating**  
Specifies the maximum permissible backup fuse.
- **Ambient temperature**  
The product must only be used within a specific temperature range (see technical data).
- **The IP rating**  
Defines the level of protection against foreign objects and water.
- **Permitted grid configuration**  
The product must only be used with these types of mains supply.
- **IEC/EN – Standard reference**  
Specifies which requirements of the IEC/EN standard "Low-voltage switchgear and controlgear assemblies" are met.

**2.4 Symbols on the device**

The following symbols are located on the AC distribution board:

Symbol	Description
	Electrical appliances must not be disposed of with household waste.
	CE mark (Confirms compliance with EU directives)
	Protection class II The AC distribution board features reinforced insulation from the internal live parts and is therefore protected against direct and indirect contact.
	IP = Ingress Protection Meaning of the left-hand digit: Protection against solid foreign objects Meaning of the right-hand digit: protection against water and moisture

### 3. DESCRIPTION

#### 3.1 Identification

The type plate is located on the inside, in the centre of the right-hand side of the AC distribution box.

#### 3.2 System authorisation

The AC distribution board must only be used in conjunction with inverters listed in the compatibility list.

#### 3.3 Country approvals

The AC distribution board is approved for the region specified in the data sheet.

#### 3.4 Net forms

Mould	
connection point	Consumer installation connected to the grid
TN-C	TN-S
TN-C	TN-C (prohibited)
TN-S	TN-S
TT	TT

#### 3.5 Functions of the AC distribution board

- Measurement and transmission of the parameters required for energy management via an integrated energy meter.
- Home Energy Management System enwitec BRAIN HOME.
- It is possible to install fuses for electrical appliances.



Excessively high currents cause the temperature inside the AC distribution board to rise, causing the components to age more quickly, and may also lead to fuses tripping unnecessarily.

#### 3.6 How the AC distributor works/How to use it

Please refer to the circuit diagram!

##### Network available and working

As soon as the mains power is connected, the HEMS and all connected devices are supplied with power. The HEMS can now perform the programmed functions as intended. Please also refer to the enwitec BRAIN HOME manual.

### 4. TRANSPORT AND STORAGE

#### 4.1 Transport

Check the AC distribution board whilst it is still in its packaging for any damage. Please note the following if the packaging is damaged:

- Please note the damage on the consignment documents and have the driver sign them to confirm.
- Please inform your wholesaler.
- Please describe the damage in detail and take photographs of it.

## 4.2 Storage

The AC distribution board must be stored in dry, clean and cool places. The following criteria must be observed:

- The ambient temperature must not exceed the limits specified in the data sheet.
- The AC distribution board must not be stored together with flammable materials. A minimum distance of 2.5 m must be maintained.
- Direct sunlight and exposure to high temperatures should be avoided.

The above requirements must be strictly adhered to. Failure to do so may result in malfunctions, damage or safety risks.

## 5. INSTALLATION



### NOTE

Installation, connection and maintenance work must only be carried out by qualified electricians (e.g. electrical fitters, electrical systems installers, electrical engineers, industrial electronics technicians).

### 5.1 Installation of the AC distribution board

#### 5.1.1 Installation site



### DANGER

#### Risk of death due to explosion!

- Do not install the AC distribution board on a flammable surface!
- Do not install the AC distribution board in areas where flammable materials are present!
- Do not install the AC distribution board in areas where there is a risk of explosion!
- Do not install the AC distribution board in areas that are exposed to contaminants which are conductive or which may become conductive due to condensation.

Please ensure that the following environmental conditions are met at the installation site:

- The surrounding area must be free of explosive gases, vapours or flammable materials. The mounting surface must be fire-resistant. Please observe local fire safety regulations.
- The surface is suitable for the weight and dimensions.
- The installation site is accessible at all times.
- Please note the permissible ambient temperature (see data sheet).
- The installation site is not exposed to direct sunlight or the elements.
- Installation for indoor use only.
- The installation site is protected from dripping water.

#### 5.1.2 Installation position

Install the AC distribution box in a vertical position.



#### 5.1.3 Minimum distances

The minimum distances specified in the data sheet must be observed.

## 5.2 Connecting the AC distribution board

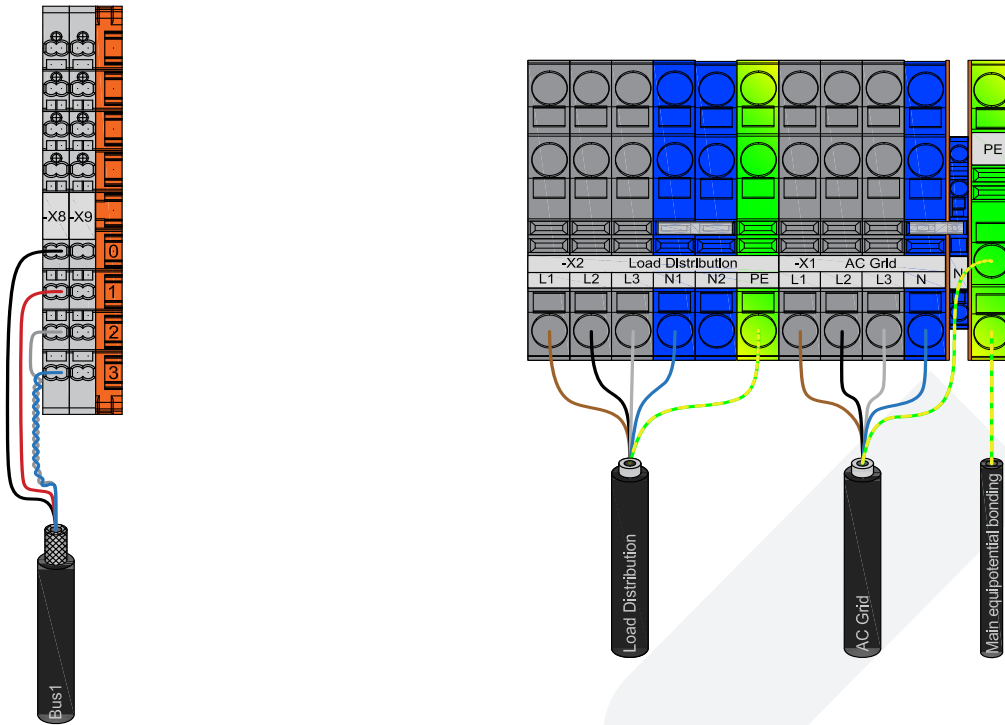
### 5.2.1 Connections to the terminal blocks

The terminal blocks are located in the lower right-hand section of the AC distribution board.  
The cable entries must be made from below.

- X1 Mains connection/AC grid
- X1 Main equipotential bonding
- X2 standard household loads/load distribution
- X8 Bus<sub>1</sub>

If further devices are connected to Bus<sub>1</sub>, the terminating resistor must be removed from the terminal and attached to the last device connected.

-X9 Bus<sub>2</sub> can also be used for other purposes. The connection is identical to that of -X8, but without the 12V auxiliary voltage.



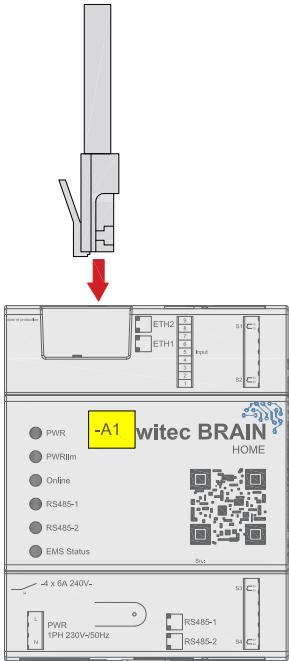
### DANGER

#### Risk of death due to high voltage!

Components in the AC distribution board carry dangerously high voltages when in operation. Installation, connection and maintenance work must only be carried out by qualified electricians (e.g. electrical fitters, electrical installation engineers, electromechanics, industrial electronics technicians).

### 5.2.2 Connecting to the network

The RJ45 network cable for the internet must be connected to ETH1 (front port) on the enwitec BRAIN HOME (see illustration on the left).



### 5.2.3 Connecting the protective conductor

Please refer to the diagram in section 5.3.1, 'Connections to the terminal blocks'.



#### WARNING

The local equipotential bonding (main earthing bar) must be connected to the PE terminal block on the AC distribution board. If a 5-core supply cable is used for terminal block X1 (L1/L2/L3/N/PE), no additional connection to the equipotential bonding bar is required. If, however, a 4-core supply cable is used, a separate cable must be laid to the main equipotential bonding bar.



#### NOTE

The AC distribution board itself complies with protection class II. The 'PE' terminals in the connection area are not intended for protective earthing of the AC distribution board's enclosure!

### 5.2.4 Installation of additional safety devices and components

(Please refer to the circuit diagram!)

You have the option of integrating additional safety devices. To do this, use the free slots on the DIN rail and follow the instructions below.

- When laying cables in the switch box, ensure that no large bundles form, as these can lead to thermal problems.
- When installing additional components, ensure they are distributed evenly within the enclosure to prevent localised overheating.
- Please note that the power dissipation caused by the customer-supplied components and cabling must not exceed the maximum power dissipation specified in the data sheet, and that the components used must be suitable for an ambient temperature of at least 60 °C.
- When sizing fuses and RCDs, it is important to note that the operating current must not exceed 80% of the fuse's rated current. Example: An inverter with a capacity of 30 kW or 43.5 A requires a fuse rated at a minimum of 54 A at 80% load. In this case, the next larger standard size of 63 A should be selected. In addition, the manufacturer's specifications for the respective device regarding the maximum permissible fuse rating must always be taken into account.



**DANGER**

**Danger to life due to high voltage!**

Components in the AC distribution board carry dangerously high voltages during operation. Installation, connection and maintenance work must only be carried out by qualified electricians (e.g. electrical fitters, electrical installation engineers, electromechanical engineers, industrial electronics technicians).

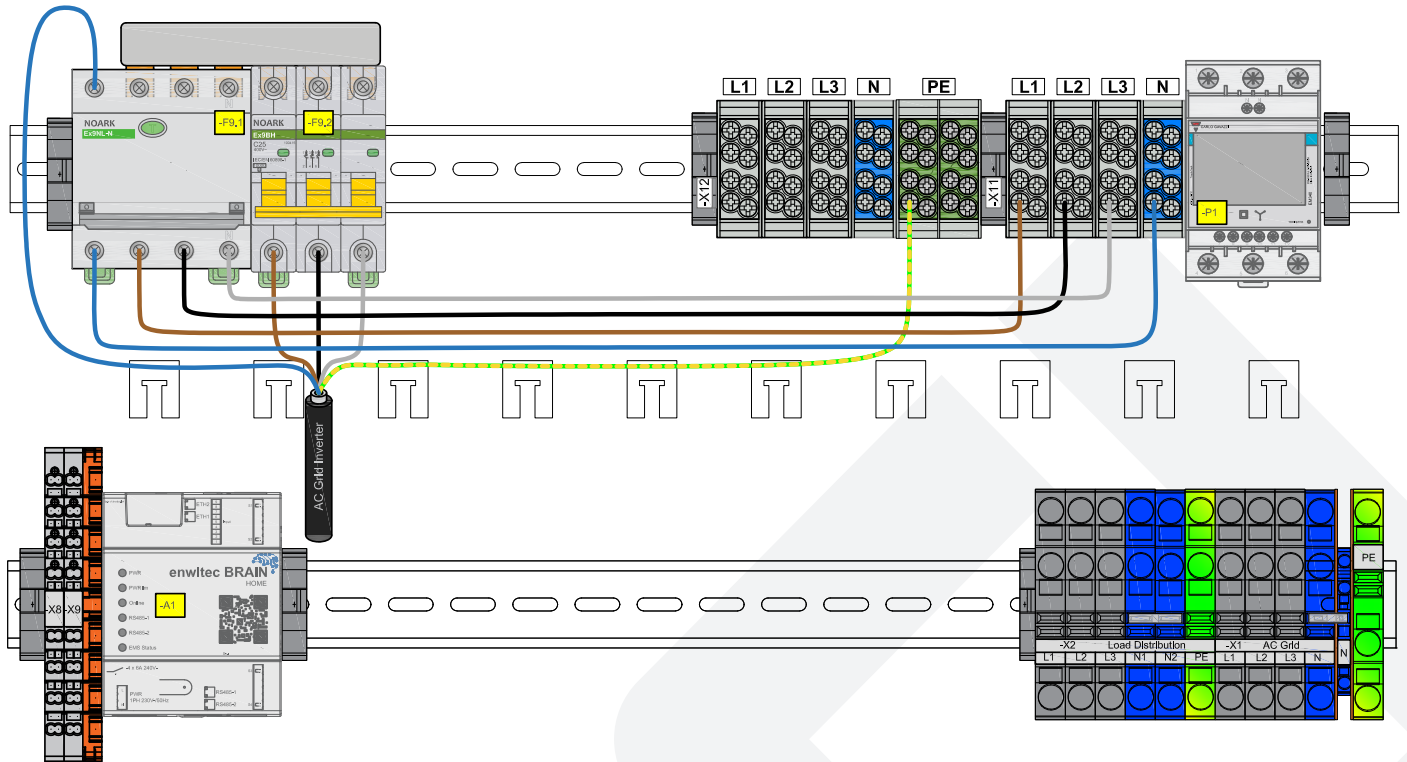
**Removing the covers**

Loosen the plastic screws on the cover and pull it forwards by the two handles to remove it.

**Example:**

**Fuse for AC Grid Inverter**

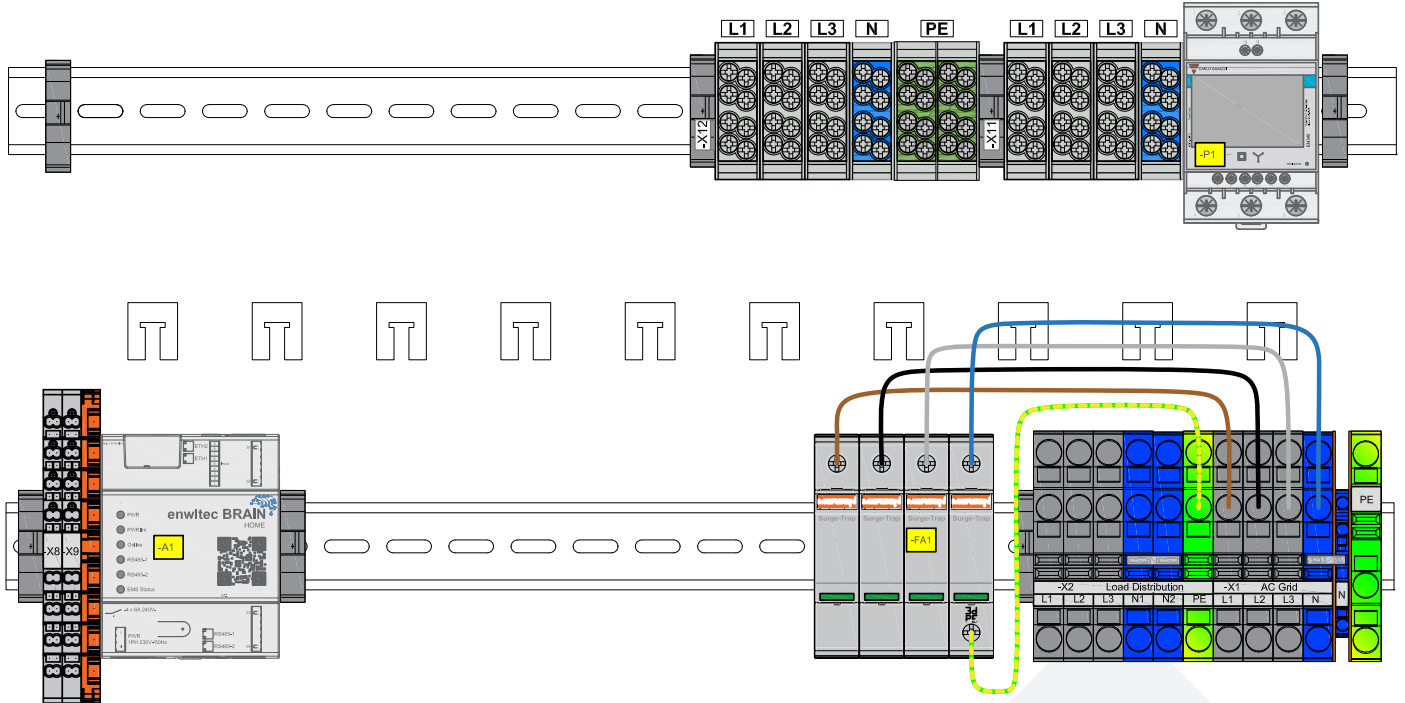
To fuse the inverter's AC grid connection, wire the fuse assembly as shown in the diagram below.



10020139\_DE-GB\_HB\_BRAIN Cabinet (b)

**Surge protection**

Fit your surge protector to the lower top-hat rail to the left of the terminal block. Wire it up as shown in the diagram below.



After installing the safety devices, it is essential to reattach the cover and tighten it with the plastic screws. Then insert the cover strips so that all the gaps are completely sealed.

Inside the door there is a folder containing all the documentation, as well as a list of fuses and components. This list is to be supplemented in accordance with the components installed on site.

**WARNING**  
Once installation is complete, please ensure that both door handles supplied are kept in a safe place, protected from unauthorised access.

**6. COMMISSIONING**

**6.1 Maximum currents and ambient temperature**

When commissioning the system, the maximum permissible currents must be observed, taking into account the expected ambient temperature.

**ATTENTION**  
To prevent premature ageing of components and malfunctions in the AC distribution board – such as circuit breakers tripping unintentionally due to high temperatures – both the operating currents and the ambient temperature must remain within the permissible limits.

**Maximum mains connection rating: 63 A fuse**

Maximum permissible ambient temperature

see data sheet

## 6.2 Prerequisites for commissioning

- If present, the hybrid inverters must be installed in accordance with the manufacturer's operating instructions.
- If battery storage units are available, they should be set up in accordance with the manufacturer's documentation.
- The AC distribution board is permanently installed.
- Other appliances, such as a wall-mounted charging point, a heat pump and heating elements, have been installed.
- All necessary cables have been correctly installed and connected.
- All tests required to be carried out in advance in accordance with national/local installation regulations for fixed electrical equipment (e.g. in accordance with DGUV Regulation 4) have been completed.
- The protective conductor is connected to the main earthing bar.
- All necessary insulation tests have been carried out.

## 6.3 Commissioning procedure

1. Activate the fuse -F2 provided that the mains voltage is correctly applied to terminal block -X1.
2. Next, carry out the initial setup of the enwitec BRAIN HOME in accordance with the relevant manual.
3. Switch on the inverter fuse, if fitted, and then carry out the initial commissioning.
4. Switch on all the remaining fuses and switch on the rest of the equipment.
5. Continue with the commissioning of the enwitec BRAIN HOME in accordance with the relevant manual and connect all devices that are to communicate with the HEMS.
6. Once commissioning has been successfully completed, close the housing.

## 7. TROUBLESHOOTING

If the product is not working properly, please have it checked by a qualified electrician.  
Qualified electrician: Please get in touch with enwitec's customer service team!

## 8. SWITCH OFF THE AC DISTRIBUTION BOARD

Please refer to the technical specifications under the heading 'Circuit breakers and residual current devices' in the data sheet for details of the fuses fitted.

Follow these steps to disconnect the AC distribution boards from the mains:

1. If a battery is present, switch off the battery storage unit. Also disconnect the DC cables from the PV modules if present. A detailed description of this procedure can be found in the operating instructions provided by the battery and inverter manufacturer.
2. Switch off the AC circuit breakers on all inverters.
3. If there are any other devices installed that can feed power into the mains supply, take them out of service in accordance with the relevant operating instructions and switch off the relevant fuses.
4. Check that all equipment is de-energised and secure it to prevent it from being switched on again.
5. Disconnect all safety devices located between the public grid and the AC distribution board.
6. Check that there is no voltage at terminal X1 and secure the connection to prevent it from being switched on again.

## 9. MAINTENANCE AND CLEANING

You should check the AC distribution boards regularly to ensure they are working properly and are safe. Please note that national regulations vary from country to country.

### Maintenance in accordance with DGUV

In Germany, for example, in accordance with DGUV Regulation 3 §5, electrical installations and fixed electrical equipment in “premises, rooms and installations of a special nature” (DIN VDE 0100-712 for PV systems) must be inspected ONCE A YEAR by a qualified electrician!

What needs to be checked	time interval	What to do in the event of a fault
Function of the residual current device	half-yearly	Replace the residual current device
Tightening torques for all connections (see data sheet)	annually	Tighten using a calibrated torque wrench
Dirt in the interior	annually	Clean the interior
Humidity in the passenger compartment	annually	Dry the interior
Discolouration or damage to the insulation on the wires, terminals and components	annually	Replace a cable, wire, terminal or component
Dirt on ventilation grilles	annually	Clean the ventilation grilles

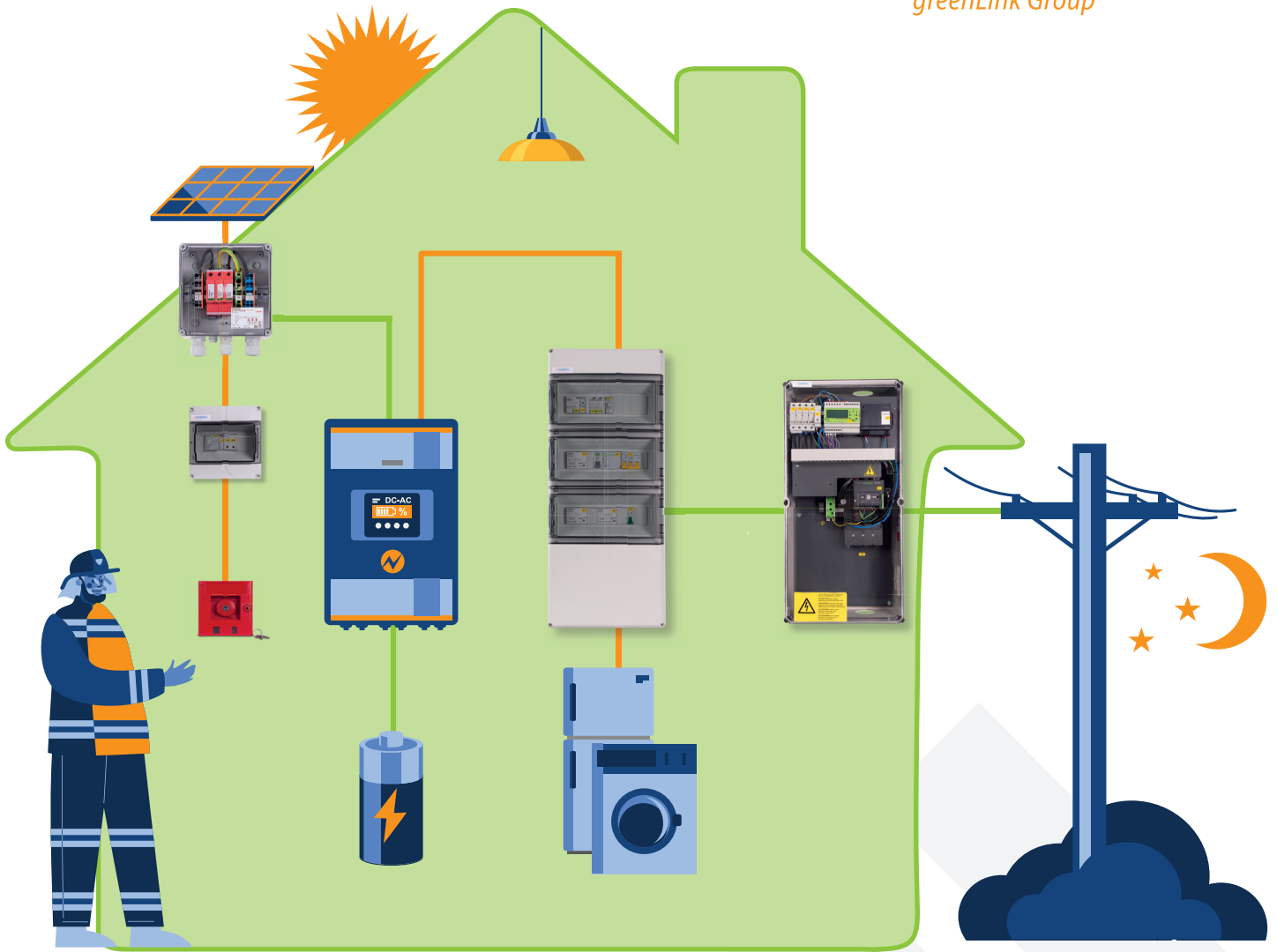
### Cleaning

Depending on the installation location and environmental conditions, the unit may become more or less heavily soiled on the outside. Clean it carefully using a damp cloth! Never open the housing whilst cleaning, and only clean the unit when the hinged covers are closed!

## 10. DISPOSAL

Dispose of the AC distribution units in accordance with the national and international regulations and guidelines currently in force in your country. The AC distribution units must not be disposed of with household waste.

Within the European Union, the handling of electronic waste is regulated by the WEEE Directive, which is implemented in Germany, for example, through the Electrical and Electronic Equipment Act (ElektroG). Recycling centres and waste collection points are responsible for the proper disposal of electronic waste.



## UNSERE LEISTUNGEN / OUR SERVICES:

**GENERATORENANSCHLUSSKASTEN**, optional mit:  
**GENERATOR CONNECTION BOXES**, optional with:

- Überspannungsschutz / Overvoltage protection
- Lasttrennschalter / Switch-disconnector
- Strangsicherungen / String fuses
- Strangmonitoring / String monitoring

**FEUERWEHRSCHALTER**  
**(FERNGESTEUERTER LASTTRENNSCHALTER)**  
**FIRE SERVICE SWITCH**  
**(REMOTE-CONTROLLED SWITCH DISCONNECTOR)**

**NETZUMSCHALTBOXEN**, für Herstellersysteme:  
**MAINS SWITCH BOXES**, for manufacturer systems:

- Fronius
- SMA
- LG
- u.v.m. / and many more

**NETZ- UND ANLAGENSCHUTZ:**  
**MAINS AND SYSTEM PROTECTION:**

- Netz- und Anlagenschutz / Mains and system protection
- Schutztechnik und EZA-Regler / Protection technology and generating plant controller

**BATTERIEABSICHERUNGEN**, optional mit:  
**BATTERY FUSES**, optional with:

- Schmelzsicherungen / Fuse protection
- Schutzschalter/Leistungsschalter / Circuit breaker/power switch
- Überspannungsschutz / Overvoltage protection

**AC-VERTEILER:**  
**AC DISTRIBUTOR:**

- AC-Verteiler Allgemein / AC distributor general
- AC-Verteiler mit Ladetechnik für E-Mobility / AC distributor with charging technology for e-mobility

Der Text und die Abbildungen entsprechen dem technischen Stand bei Drucklegung, Änderungen sind vorbehalten. Alle Angaben sind trotz sorgfältiger Bearbeitung ohne Gewähr. Eine Haftung wird ausgeschlossen.  
The text and the illustrations are up to date at the time of printing, we reserve the right to make changes. All information is given without guarantee. Liability is excluded.