

# WISUS-MC 30 – 120 kVA



## Highlights auf einen Blick

- Hoher Wirkungsgrad  
bis zu 96 %
- Energiesparend
- Hohe Zuverlässigkeit und Redundanz
- Weiter Eingangsspannungsbereich:  
138 – 485 VAC

**Leistungsbereich 30 – 120 kVA / kW**

# Inhalt

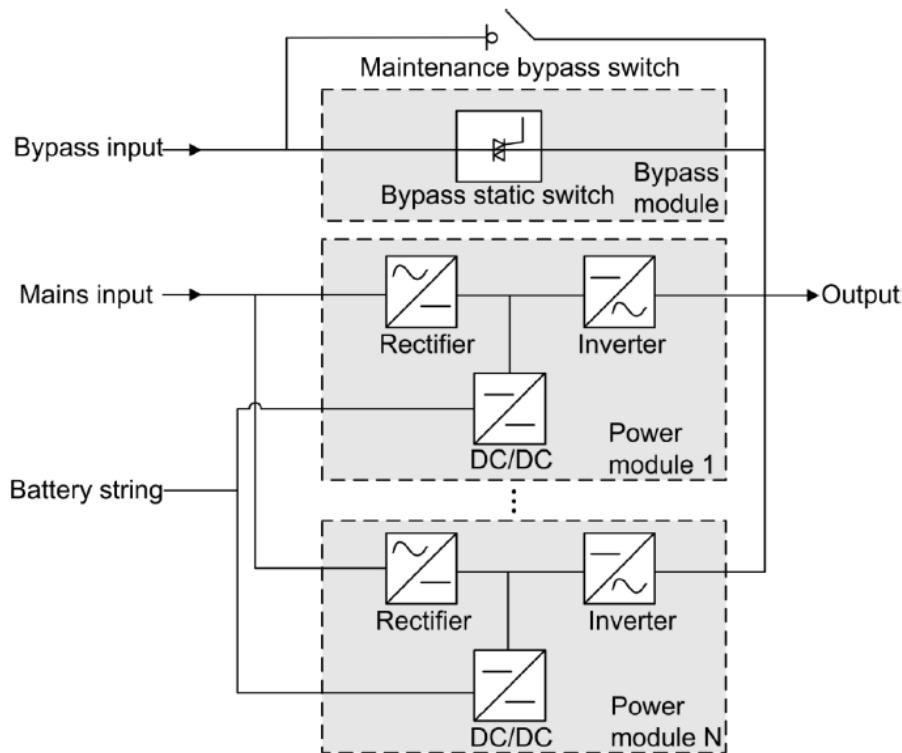
<b>1 Beschreibung des USV – Systems:</b> .....	<b>3</b>
<b>2 Technische Eigenschaften</b> .....	<b>4</b>
2.1 Mechanische Eigenschaften der Systemschränke: .....	4
2.2 Mechanische Eigenschaften der Module .....	6
<b>3 Eingangskennwerte</b> .....	<b>6</b>
<b>4 Batterieeigenschaften</b> .....	<b>7</b>
<b>5 Ausgangskennwerte</b> .....	<b>7</b>
5.1 Ausgangsleistung in kW und kVA in Abhängigkeit von $\cos\phi$ .....	7
<b>6 Umgebungsbedingungen</b> .....	<b>8</b>
<b>7 Normen</b> .....	<b>9</b>
<b>8 Kommunikations- und Überwachungssystem</b> .....	<b>10</b>
8.1 Überblick .....	11
8.2 Funktionsprinzip .....	11
8.3 ECM .....	12
8.4 Optionale Relaiskarte (WISUS-MC) .....	13
8.5 Überwachungsschnittstellenkarte .....	14
8.6 Display .....	15
8.7 CAN Erweiterungskarte .....	17
8.8 Überspannungsschutzbox (Optional) .....	17
<b>9 Installationsplanung</b> .....	<b>18</b>
9.1 Wärmeableitung pro Modul mit 100% nicht linearer Last .....	18
<b>10 Verkabelungs- und Blockdiagramm für alle Systemschränke und Module</b> .....	<b>19</b>
10.1 Anschlussübersicht (Anschlussklemmen) .....	19
10.2 Empfohlene Querschnittsflächen für Stromkabel .....	19



**Anmerkung:**

Die Werte in diesem Datenblatt beziehen sich auf die Nennspannung und die Nennumgebungsbedingungen, sofern nicht anders definiert.

## 1 Beschreibung des USV – Systems



USV-Konzeptdarstellung

### Wesentliche Merkmale der WISUS-MC 30-120 kVA

#### Hohe Zuverlässigkeit und Redundanz

- Vollständig modulares redundantes Design. Hot-Swap-Fähigkeit des Leistungsmoduls, Bypassmoduls und ECMs. Die Wartung wird online unterstützt.
- Verteilte Steuerung für verschiedene Aufgabenbereiche. Die DSPs im Leistungsmodul steuern den Gleich- und Wechselrichter, während die ECM (Energy Control) die Logik steuert, wodurch die Komplexität stark reduziert wird.
- Breiter Eingangsspannungsbereich, branchenführend: 138-485 VAC, 40-70Hz; Minimierung der Batterienutzung für eine verlängerte Lebensdauer der Batterie.
- Redundanz: Die Steuermodule verwenden ein redundantes Design. Lüfter haben eine hohe Fehlertoleranz: Wenn ein einzelner Lüfter im Normalmodus defekt ist, läuft die WISUS-MC-Anlage mit 50 % Last; wenn zwei Lüfter defekt sind, läuft die WISUS-MS-Anlage mit 30 % Last.
- Zentraler Bypass und somit keine Lastverteilungsprobleme. Der Bypass ist einfach und zuverlässig.

#### Wirkungsgrad

- Die WISUS-MC hat einen hohen Wirkungsgrad von bis zu 96%. Die Effizienz der häufig verwendeten Lastrate (20% - 40%) wird mit mindestens 95% gewährleistet.
- Die WISUS-MC verfügt über einen Wirkungsgrad von mehr als 99% im Economy-Control-Betrieb (ECO). Die Übertragungszeit von typ. nur 2 ms sorgt für Zuverlässigkeit.

## Einfache Verwaltung und Überwachung

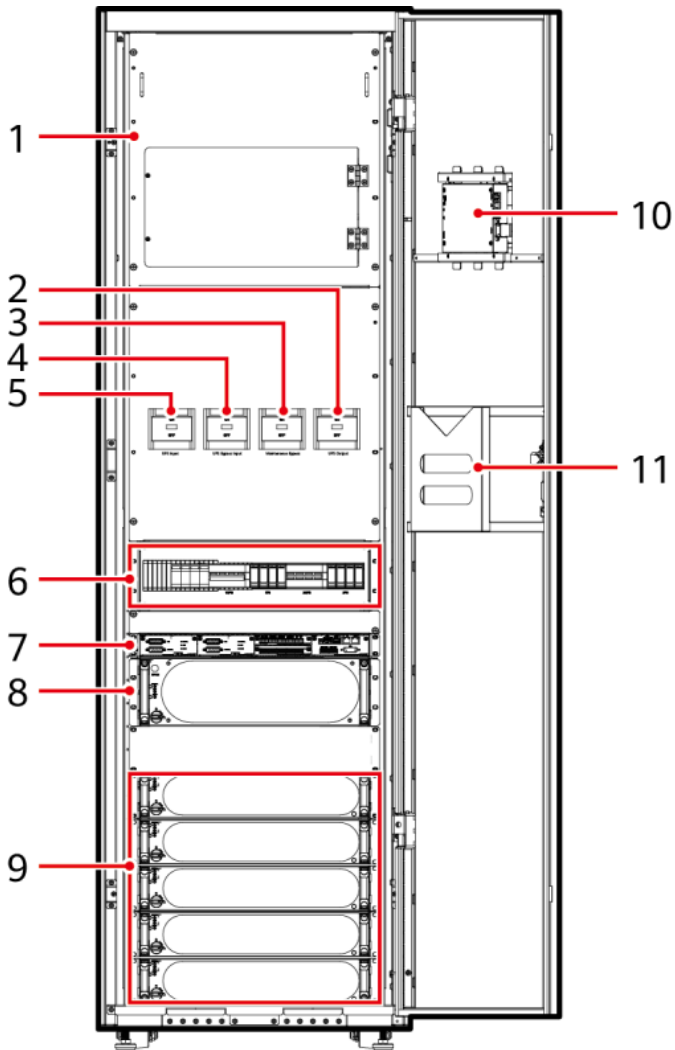
- Hot-Swap-Fähigkeit des Leistungsmoduls, Bypassmoduls und des Steuermoduls, einfache Wartung und Erweiterung in 5 Minuten.
- Die WISUS-MC hat ein intelligentes Batteriemanagement. Die Anzahl der Batterien ist einstellbar. Die Batterien haben eine hohe Fehlertoleranz und sind wartungsfreundlich.
- Die WISUS-MC-Anlage bietet eine Vielzahl von optionalen Komponenten für die unterschiedlichsten Kundenanforderungen.
- Die Status- und Betriebsdaten der WISUS-MC-Anlage werden durch eine benutzerfreundliche 7-Zoll-LCD Anzeige geliefert.

## 2 Technische Eigenschaften

### 2.1 Mechanische Eigenschaften der Systemschränke:

Nennleistung	Einheit	WISUS-MC 120
Konfiguration für:	Max.	1-5 Module
Max. Ausgangsleistung	kVA	120
Abmessungen (BxHxT)	mm	2.000 x 600 x 850
Gewicht des leeren Systemschranks ohne Module und ohne Batterien	kg	230
Gewicht des Systemschranks mit Modulen	kg	310
Geräuschpegel in 1 m Entfernung von der Vorderseite, 100 % / 50 % Last	dBA	< 65 db

**Systemschrank WISUS-MC 30-120**



- (1) Abdeckung
- (2) Ausgangsschalter
- (3) Bypass-Eingangsschalter
- (4) Manueller Bypass-Schalter
- (5) Netzeingangsschalter
- (6) Überspannungsschutz (optional)
- (7) Steuerung
- (8) Bypassmodul
- (9) Leistungsmodule
- (10) Monitor Display (MDU)
- (11) Ablage Dokumentation

**Kabeleinführung von oben**

## 2.2 Mechanische Eigenschaften der Module

Leistungsmodule	Einheit	30-kVA-Modul
Ausgangsnennscheinleistung	kVA	30
Ausgangsnennwirkleistung	kW	30
Ausgangsleistung mit Last PF=1	kVA / kW	30 / 30
Abmessungen (BxHxT)	mm	442 × 86 × 620
Gewicht USV-Modul	kg	< 21
Farben		Front: Schwarz

## 3 Eingangskennwerte

Modul-Typ	Einheit	30-kVA-Modul
Ausgangsnennleistung pro Modul cosφ 0,8	kVA	30
Ausgangsnennleistung pro Modul cosφ 1,0	kW	30
Eingangsnennspannung	V	3×380/220V+N+PE, 3×400/230V+N+PE, 3×415/240V+N+PE
Eingangsspannungstoleranz (siehe 3x400/230 V) für Lasten in %:	V	Bei 40°C: 324-485V AC bei 100% Last 324-138 V AC bei 40% Last  Bei 30°C: 305-485 V AC bei 100% Last 305-138 V AC bei 40% Last
Eingangsfrequenz	Hz	40 - 70
Eingangsleistungsfaktor		0.99 (Volle Last) > 0.98 (50% Last)
Einschaltstrom	A	Beschränkt durch Sanftanlauf / max. Nennstrom
Eingangsverzerrung THDI		< 3% (im Volllastbetrieb, linear); < 5% (im Volllastbetrieb, nicht linear)
Max. Eingangsleistung mit Nennausgangsleistung (cosφ <sub>in</sub> = 1,0), Nenningangsspannung und geladener Batterie <b>pro Modul</b>	kW	31,6
Max. Eingangsstrom mit Nennausgangsleistung (cosφ <sub>in</sub> = 1,0), Nenningangsspannung und geladener Batterie <b>pro Modul</b>	A	45,6
Max. Eingangsleistung mit Nennausgangsleistung (cosφ <sub>in</sub> = 1,0), Nenningangsspannung und entladener Batterie <b>pro Modul</b> 10-A-Ladegerät	kW	38,0
Max. Eingangsstrom mit Nennausgangsleistung (cosφ <sub>in</sub> = 1,0), Nenningangsspannung und entladener Batterie <b>pro Modul</b> 10-A-Ladegerät	A	55,0

## 4 Batterieeigenschaften

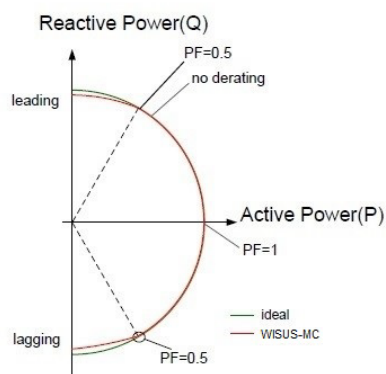
Modul-Typ	Einheit	30-kVA-Modul
Zulässige Anzahl an 12-V-Bleibatterieblöcke Abhängig von der USV Raumtemperatur	-	30-44 Batterien 34 Batterien: Leistungsderating auf 94% 32 oder 30 Batterien: Leistungsderating auf 80%
Maximaler Batterieladestrom	W	6250 W ± 200 W
Batterieladekurve		Ohne Ripplestrom; IU (DIN 41773)
Temperaturkompensation		Standard (Temp.-Sensor optional)
Batterietest		Automatisch und regelmäßig (einstellbar)
Batterietyp		Blei-Batterie/ Lithium-Ionen-Batterie

## 5 Ausgangskennwerte

Modul-Typ	Einheit	30-kVA-Modul	
Ausgangsnennleistung pro Modul	kVA	30	
Ausgangsnennleistung pro Modul	kW	30	
Ausgangsstrom $I_{nenn}$ bei $\cos\phi$ 1,0 (400 V)	A	43	
Ausgangsnennspannung	V	3×380/220 V, 3×400/230 V, 3×415/240 V	
Ausgangsspannungsstabilität	%	Statisch:	< ± 1 %
		Dynamisch (Lastsprung 0 %–100 % oder 100 %–0 %)	< ± 5 %
Klirrateil der Ausgangsspannung	%	Bei linearer Last	< 1%
		Bei nicht linearer Last (EN62040-3)	< 3%
Ausgangsfrequenz	Hz	50 Hz/ 60 Hz (Toleranz ± 0,05 %).	
Toleranz der Ausgangsfrequenz	%	Mit Netz synchronisiert	44 Hz–66 Hz
		(für Bypassbetrieb wählbar)	44 Hz–66 Hz
		Freilaufend	± 0,25 %
Bypassbetrieb		Bei Eingangsnennspannung von 3x400 V +/- 20 % oder 320 V bis 480 V	
Zulässige asymmetrische Last (Alle 3 Phasen unabhängig geregelt)	%	100 %	
Phasenwinkeltoleranz (Mit 100 % asymmetrischer Last)	Grad	± 2 Grad	
Überlastfähigkeit Wechselrichter	%	105 % < Last ≤ 110 %: Wechsel zu Bypassmodus nach 60 Minuten 110 % < Last ≤ 125 %: Wechsel zu Bypassmodus nach 10 Minute 125 % < Last ≤ 150 %: Wechsel zu Bypassmodus nach 1 Minute Last > 150 %: Wechsel zu Bypassmodus nach 200 ms	
Ausgangs-Kurzschlussstrom Wechselrichter	A (RMS)	2 x $I_{nenn}$ für 200 ms	
Ausgangs-Kurzschlussstrom Statischer Bypass	A (RMS)	9000 A, 10ms 9600A, 8,3 ms	
Crest-Faktor (Last unterstützt)		3:1	

### 5.1 Ausgangsleistung in kW und kVA in Abhängigkeit von $\cos\phi$

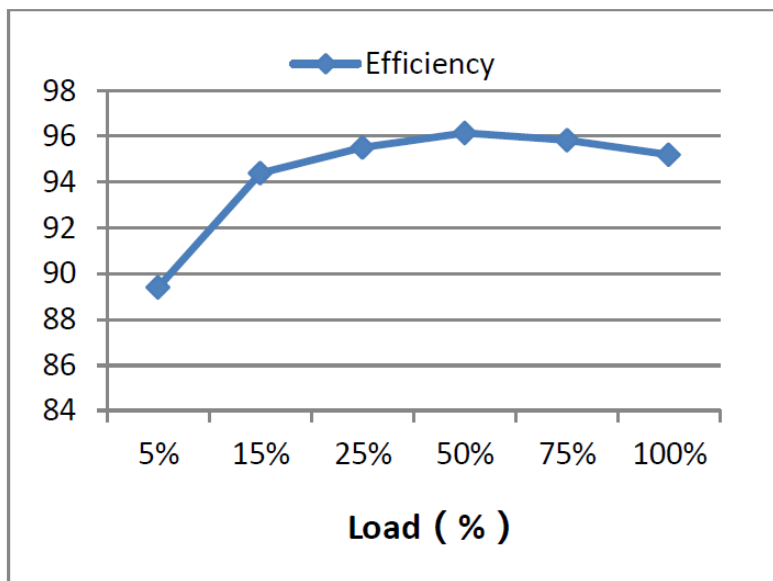
30-kVA-Leistungsmodul: Wirkleistung wird nicht herabgesetzt PF 0,5 kapazitiv - 0,5 induktiv



## 6 Umgebungsbedingungen

WISUS-MC			
Modulbereich		30 kVA	
Modul-Typ		30 kVA Module	
Betriebstemperatur	°C	0 – 40	
Max. Aufstellungshöhe (über Meeresspiegel)	m	1000m (3300ft) ohne Leistungsminderung	
Leistungsminderungsfaktor für den Einsatz in Höhen über 1.000 m über Meeresspiegel gemäß IEC 62040-3	Meter über Meeresspiegel (m / Fuß)	Leistungsminderungsfaktor	
	1.500 / 4.850	0,95	
	2.000 / 6.600	0,91	
	2.500 / 8.250	0,86	
	3.000 / 9.900	0,82	
Relative Luftfeuchtigkeit		Max. 95 % (nicht kondensierend)	
Zugänglichkeit		Von vorne uneingeschränkt für Service und Wartung zugänglich (kein Bedarf für Zugang an der Seite, unten oder hinten)	
Aufstellung		Vorne ≥ 800 mm, Hinten ≥ 500 mm, Oben ≥ 500 mm	
Kabelanschluss Eingang/Ausgang		Oben	
Wirkungsgrad AC-AC bis zu (bei cosphi 1,0 / 230 V / 50 Hz) (abhängig von USV-Leistung)	%	95% @100% load 95.61% @75% load; 96.18% @50% load; 95.86% @25% load;	
Wirkungsgrad des Eco-Betriebs bei 100 % Last	%	99 %	





## 7 Normen

WISUS-MC		
Sicherheit	Produktnormen IEC/EN 62040-1	Normen IEC/EN 60950-1
Elektromagnetische Verträglichkeit	Produktnormen  IEC/EN 62040-2	Normen IEC/EN 61000-6-2; IEC/EN 61000-6-4 IEC/EN 61000-4-2; IEC/EN 61000-4-3 IEC/EN 61000-4-4; IEC/EN 61000-4-5 IEC/EN 61000-4-6
EMV-Klassifizierung	30-kVA-Modul	
Emissionsklasse	C3	
Störfestigkeit Klasse	C3	
Leistung	IEC/EN 62040-3	VFI-SS-111
Produktzertifizierung	CE	
Schutzart	IP20 (optional IP21-Komponenten)	

## 8 Kommunikations- und Überwachungssystem

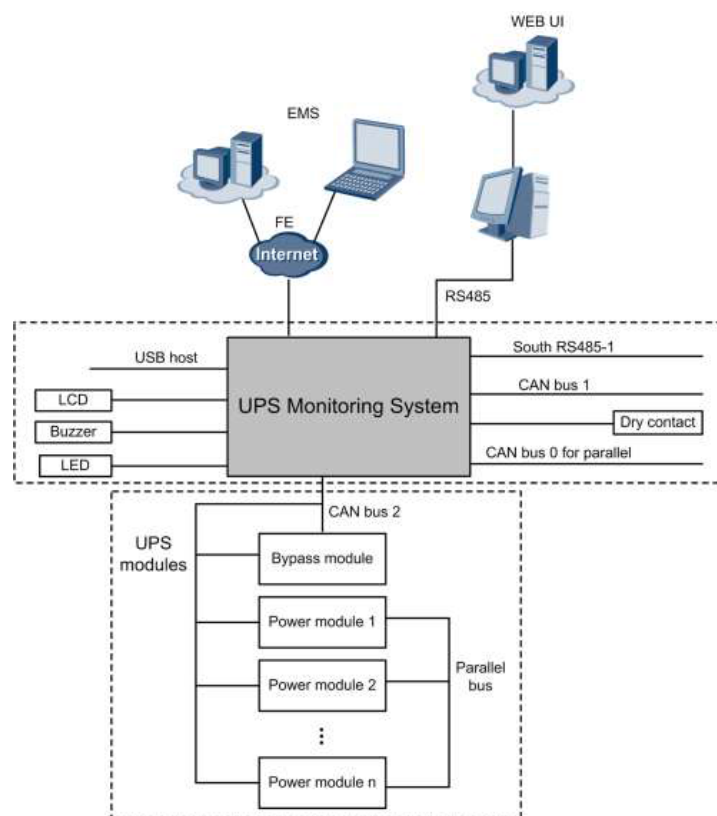
Power-Management-Display (PMD)	LC Panel
Serielle Anschlüsse RS485 am DB26-Anschluss	Anschluss an ein Netzwerkmanagementgerät über zwei Leitungen
USB	1x Für die Überwachung und das Software-Management
Kundenschnittstellen: Schwachstromkontaktkarte	Die Schwachstromkontaktkarte ermöglicht der USV das Batteriesystem zu überwachen und zu verwalten (einschließlich des externen Batterieschalters), Alarmsignale für externe Geräte bereitzustellen und eine Notabschaltung (RPO) per Fernzugriff zu implementieren. Max. 12V DC (Für MC-S75 als Option)
SNMP	SNMP-Karte Zur Überwachung und für die Integration in das Netzwerkmanagement

## 8.1 Überblick

Das Überwachungssystem besteht aus Steuermodul und Display. Das Überwachungssystem und das NetEco6000U können ein Fernverwaltungssystem einrichten.

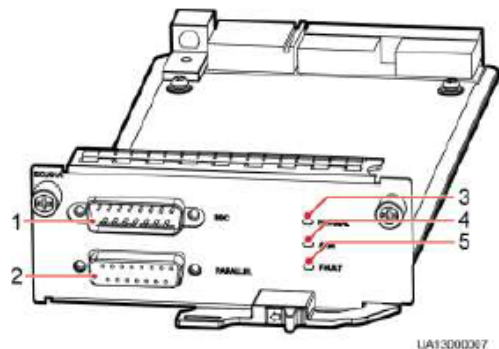
## 8.2 Funktionsprinzip

- Das Überwachungssystem bietet umfangreiche Systemverwaltung, LCD-Management und Kommunikationsmanagement.
- Das Steuermodul implementiert Batteriemangement.
- Das Display kommuniziert mit der Überwachungsschnittstellenkarte, um die laufenden Informationen und Parameter des Steuermoduls zu erfassen.
- Das Display liefert Abfragebefehle, zeigt erfasste Informationen an und ermöglicht Bedienvorgänge.
- Das Überwachungssystem meldet den Systemstatus und Schlüsselinformationen über einen FE- oder RS485-Anschluss an das WISUS-MC-System.
- Das Überwachungssystem bietet einen RS485-Anschluss für weitere Funktionen.



Position des Überwachungssystems im WISUS-MC-System

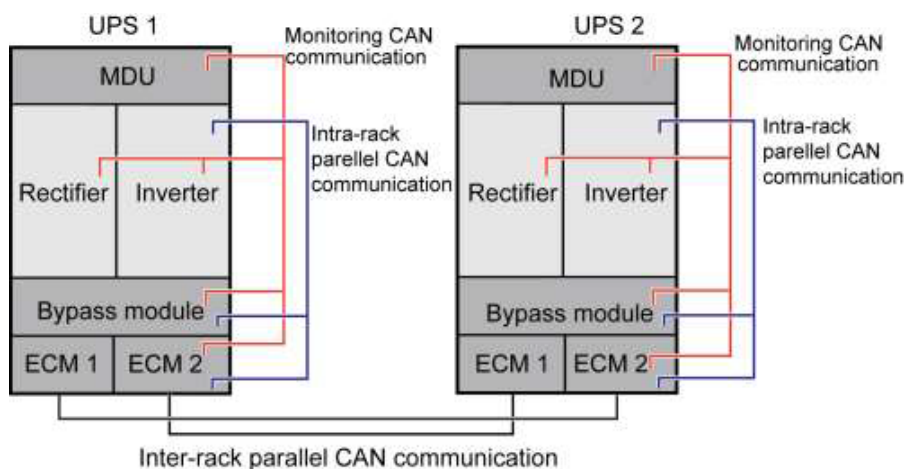
### 8.3 ECM



- |                     |                     |                   |
|---------------------|---------------------|-------------------|
| (1) BSC port        | (2) Parallel port   | (3) Run indicator |
| (4) Alarm indicator | (5) Fault indicator |                   |

#### Funktionen:

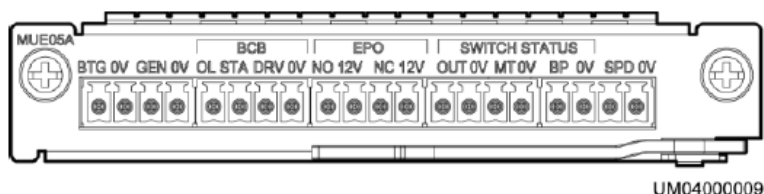
- Als eine Steuerschnittstelle für das gesamte System kommuniziert das ECM mit jedem Modul und bietet einen Bus für die Kommunikation mit der Schwachstromkontaktkarte. Die Systemsteuerungskarte gewährleistet ausgeglichenen Ausgangsstrom zwischen Modulen, so dass die Strombelastung gleichmäßig verteilt wird.
- Liefert dem Display Modulbetriebsinformationen.
- Steuert den Betrieb eines einzelnen WISUS-MC- und Parallelsystems und meldet die WISUS-MC-Statusinformationen an andere Überwachungsmodule.
- Das System bietet drei Arten von CAN-Kommunikation (Control Area Network): Überwachungs-CAN-Kommunikation, rackinterne Parallel-CAN-Kommunikation und Parallel-CAN-Kommunikation zwischen Racks. Die nachfolgende Abbildung zeigt die logischen Verbindungen.



## 8.4 Optionale Relaiskarte (WISUS-MC)

### Funktionen:

Die Relaiskarte ermöglicht es der USV, das Batteriesystem zu überwachen und zu managen (inkl. Externe Batterie-Schalter), stellen Alarmsignale für externe Geräte, und implementieren Remote Fernabschaltung (EPO).



### Anschlüsse an der Relaiskarte (WISUS-MC)

Beschriftung	Beschreibung
BTG	Erkennt Batterieerdschlussstörungen
0V	Sekundärseitige Erdung.
GEN	Erkennt den Dieselgeneratormodus.
0V	Sekundärseitige Erdung
BCB_OL	Erkennt den Batterietrennschalterkasten
BCB_STA	Überwacht den Batterieschalter
BCB_DRV	Steuert die Auslösung des Batterieschalters im Batterietrennschalterkasten, + 12 V: Batterieschalter ausgelöst.
BCB_0V	Sekundärseitige Erdung
EPO_NO	EPO-Anschluss. Der Ausgangsstatus ist getrennt. Wenn der Schließer-Anschluss (NO) an den EPO_12V-Anschluss angeschlossen wird, wird eine Notabschaltung (EPO) ausgelöst.
EPO_12V	+12 V
EPO_NC	EPO-Anschluss. Der Ausgangsstatus ist verbunden. Wenn der Öffner-Anschluss (NC) vom EPO_12V-Anschluss getrennt wird, wird eine Notabschaltung (EPO) ausgelöst.
EPO_12V	+12 V
SWITCH STATUS_OUT	Überwacht den Ausgangs-Leistungsschalter der USV am Ausgangsleistungsverteilerschrank (PDC)
SWITCH STATUS_0V	Sekundärseitige Erdung
SWITCH STATUS_MT	Überwacht den Wartungstrennschalter am Ausgangsleistungsverteilerschrank (PDC)
SWITCH STATUS_0V	Sekundärseitige Erdung
SWITCH STATUS_BP	Überwacht den Bypasseingang am Eingangsleistungsverteilerschrank (PDC)
SWITCH STATUS_0V	Sekundärseitige Erdung
Überspannungsschutzgerät	Überwacht das Eingangs-AC-Überspannungsschutzgerät
0V	Sekundärseitige Erdung

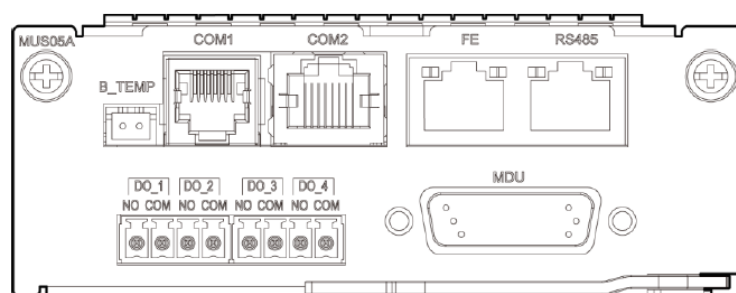
## 8.5 Überwachungsschnittstellenkarte

### Funktionen:

- Die Überwachungsschnittstellenkarte überwacht den WISUS-MC-Status, liefert Notfallbefehle, meldet Systeminformationen und zeigt die wesentlichen WISUS-MC-Daten und -Parameter auf dem LCD-Display an.
- Die Überwachungsschnittstellenkarte bietet einige externe Anschlüsse sowie eine Reihe von Überwachungs- und Steuerfunktionen.

### Spezifikationen:

- Hot-Swap-fähig
- 1 HE hoch



Port	Siebdruck	Beschreibung
DO_1	NO	DO_1 gibt standardmäßig kritische Alarmer an, kann aber jede der sechs Bedeutungen mit Ausnahme von D.G. steuern. Die maximale Spannung beträgt 14,4 V DC, der maximale Strom beträgt 0,5 A.
	COM	
DO_2	NO	DO_2 gibt standardmäßig kleinere Alarmer an, kann aber jede der sechs Bedeutungen außer D.G. steuern. Die maximale Spannung beträgt 14,4 V DC, der maximale Strom beträgt 0,5 A.
	COM	
DO_3	NO	DO_3 zeigt standardmäßig den Bypass-Modus an, kann aber jede der sechs Bedeutungen mit Ausnahme von D.G. steuern. Die maximale Spannung beträgt 14,4 V DC, der maximale Strom beträgt 0,5 A.
	COM	
DO_4	NO	DO_4 zeigt standardmäßig den Batteriebetrieb an, kann aber jede der sechs Bedeutungen außer D.G. steuern. Die maximale Spannung beträgt 14,4 VDC und der maximale Strom beträgt 0,5 A.
	COM	
DB26	MDU	Bietet FE-, RS485-, I2C- und CAN-Signale.
Anschluss für Batterietemperatursensor	B_TEMP	Anschluss an einen Innentempersensoren.
Anschluss an der Südseite 1	COM1	Anschluss an einen Umgebungstemperatur- und Feuchtigkeitssensoren über zwei Drähte.
Anschluss an der Südseite 2	COM2	Verbindet mit einem externen Gerät, wie z. B. einem BMU.

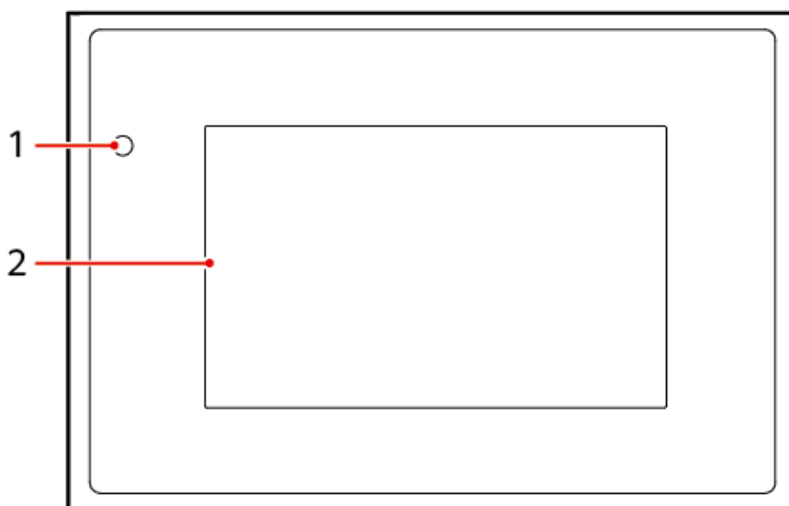
## 8.6 Display

### Funktionen:

Das Display verwendet für die Anzeige der WISUS-MC-Informationen ein touchscreenfähiges 7-Zoll-Dünnschichttransistor (TFT)-LCD-Display.

### Spezifikationen:

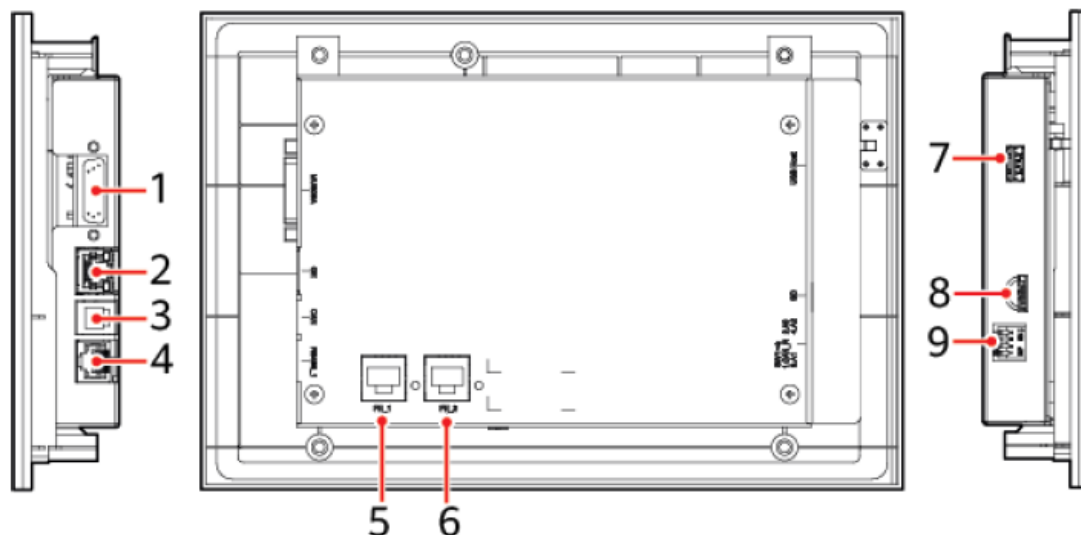
Abmessungen (H x B x T): 175 mm x 264 mm x 40 mm



(1) Statusanzeige (2) LCD-Bildschirm

Status	Farbe	Bedeutung
Ein	Rot	Ein kritischer Alarm wurde generiert und der Summer ertönt ununterbrochen.
	Gelb	Ein minderschwerer Alarm wurde generiert und der Summer ertönt intermittierend. Die gelbe Anzeige leuchtet zum Beispiel statisch, wenn der Wechselrichter im Normalbetrieb keine Stromzufuhr bereitstellt.
	Grün	Die USV funktioniert ordnungsgemäß.
Aus	N/A	Das Display ist abgeschaltet.

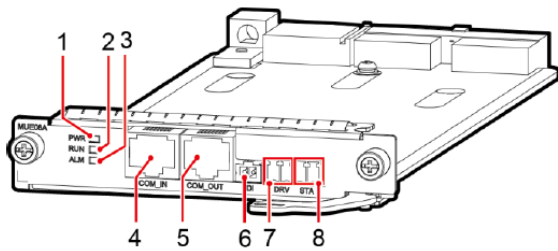
**MDU Anschlüsse:**



Nr.	Bezeichnung	Beschreibung
1	MUS05A (DB26)	Verbindung zu MDU und Monitoring Interface Card
2	GE	Netzwerkanschluss
3	CAN	Reserviert
4	RS485_1	Reserviert
5	FE_1	Reserviert
6	FE_2	Reserviert
7	USB Host	Nach der Installation des WiFi-Moduls stellen Sie eine lokale Verbindung mit der USV über die Service Expert App her. Beziehen Sie das anfängliche Startpasswort während der Bereitstellung. Anzeigen oder Abrufen von USV Betriebsinformationen während der vorbeugenden Wartung.  HINWEIS Der Benutzer muss ein Produkt-Service-Techniker sein. Um die Sicherheit zu gewährleisten, entfernen Sie das WiFi-Modul sofort nach Gebrauch. Stecken Sie einen USB-Stick ein, um Konfigurationsdateien zu importieren Konfigurationsdateien zu importieren, Fehlerdaten zu exportieren und die Software zu aktualisieren.
8	SD	Reserviert
9	DIP switch	



## 8.7 CAN Erweiterungskarte



UA21W00005

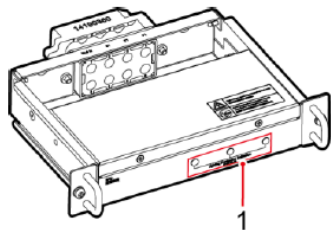
- (1) Power indicator      (2) Run      (3) Alarm      (4) COM\_IN

Die Can Erweiterungskarte unterstützt die Erkennung von Batteriefehlern, ermöglicht die getrennte CAN Kommunikation zwischen den Schränken und unterstützt die BCB Auslöse- und Stuserkennung in den Schränken.

## 8.8 Überspannungsschutzbox (Optional)

Die Überspannungsschutzbox dient zur Verbesserung der Überspannungsschutzfunktion für die USV. Es gilt für das Stromnetz mit Drehstrom, Vierleiter und PE. Wenn die Überspannungsschutzbox konfiguriert ist, kann die USV einen Überspannungsschutz von 5 kA bereitstellen. Die drei Anzeigen auf der Überspannungsschutzbox zeigen den Arbeitsstatus an. Wenn die USV eingeschaltet ist und die Überspannungsschutzbox einwandfrei läuft, leuchten alle drei Anzeigen konstant. Wenn eine Anzeige ausgeschaltet ist, ist die Überspannungsschutzbox defekt. Abbildung 2-14 zeigt eine Überspannungsschutzbox.

Figure 2-14 Surge protection box



UA05000007

- (1) Working status indicators

## 9 Installationsplanung

### WISUS MC

Die Mindestabstände müssen einen ordnungsgemäßen Luftstrom an der USV-Anlage und das Öffnen der Tür ermöglichen.

Mindestabstände für einzelne USV				
USV-Modell WISUS-MC	A <sub>1</sub> (mm)	B <sub>1</sub> (mm)	C (°)	D (mm)
Alle	500	800	120°	500

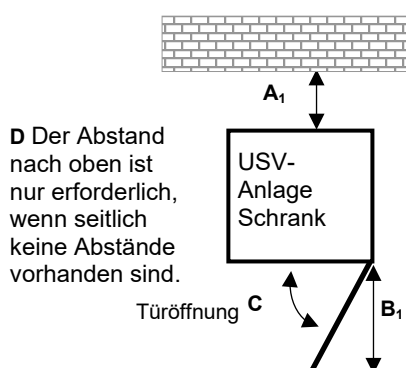


Abbildung: Draufsicht und Angabe der Mindestabstände für eine einzelne USV.

USV-Rahmentyp (30 kVA bis 120 kVA)	WISUS-MC 30-120 kVA
Zugänglichkeit	Von vorne uneingeschränkt für Service und Wartung zugänglich (kein Bedarf für Zugang an der Seite, oben oder hinten)
Aufstellung	Siehe Abschnitt 10.11
Kabelanschluss Eingang/Ausgang	Oben

### 9.1 Wärmeableitung pro Modul mit 100% nicht linearer Last

Modulbereich		30 kVA
Modul-Typ		30-kVA-Modul
Wärmeabgabe mit 100 % nicht linearer Last pro Modul (EN 62040-1-1)	W	1650
Wärmeabgabe mit 100 % nicht linearer Last pro Modul (EN 62040-1-1)	BTU	5630

## 10 Verkabelungs- und Blockdiagramm für alle Systemschränke und Module

Der Kunde ist für die Verkabelung zum Anschluss der USV an die Stromquelle vor Ort verantwortlich. Die Montageendprüfung und die Inbetriebnahme der USV und des zusätzlichen Batterieschranks muss von qualifiziertem Servicepersonal, zum Beispiel einem lizenzierten Serviceingenieur des Herstellers oder einem vom Hersteller zertifizierten Vertreter, durchgeführt werden. Weitere Informationen und Verfahren werden im Benutzerhandbuch beschrieben.

### 10.1 Anschlussübersicht (Anschlussklemmen)

Anforderungen an den Stromversorgungsanschluss

Anschlussbeschreibung	Anschlussmethode	Schraubentyp	Drehmoment
Netzeingang	OT-Crimpanschlüsse	M10 x 30	26 Nm
Bypasseingang (nur bei 125kVA-Schrank)	OT-Crimpanschlüsse	M10 x 30	26 Nm
Batterieeingang	OT-Crimpanschlüsse	M12 x 35	46 Nm
Ausgang	OT-Crimpanschlüsse	M10 x 30	26 Nm
PE	OT-Crimpanschlüsse	M10 x 30	26 Nm

### 10.2 Empfohlene Querschnittsflächen für Stromkabel

#### Hinweise:

Beachten Sie für die Auswahl, den Anschluss und die Führung der Stromkabel lokale Sicherheitsvorschriften und -bestimmungen.

Wenn sich die externen Bedingungen ändern, zum Beispiel die Verkabelung oder die Umgebungstemperaturen, führen Sie eine Überprüfung gemäß IEC-60364-5-52 oder lokaler Vorschriften durch.

Element		WISUS-MC 30-120			
		30 kVA	60 kVA	90 kVA	120 kVA
Netzeingang	Netzeingangsstrom (A)	55	110	165	220
	Empfohlene Querschnittsfläche (mm <sup>2</sup> )	4x10	4x35	4x70	4x95

Bypass- eingang*	Bypasseingangsstrom (A)	45	91	136	182
	Empfohlene Querschnittsfläche (mm <sup>2</sup> )	4x10	4x25	4x50	4x70
Ausgang	Ausgangsstrom (A)	45	91	136	182
	Empfohlene Querschnittsfläche (mm <sup>2</sup> )	4x10	4x25	4x50	4x70
Batterie- eingang	Batterienennentladestrom (480 V; vierzig 12-V-Batterien) (A)	66	132	197	263
	Batteriemaximalentladestrom, wenn 40 x 12-V-Batterien oder 240 x 2-V- Batterien (1,67 V/Zelle) den Entladevorgang beenden (A)	79	158	236	315
	Empfohlene Querschnittsfläche (mm <sup>2</sup> ) (+ /N/-)	3x16	3x50	3x70	3 x 120

Bei den Querschnitten handelt es sich um Empfehlungen gemäß den nominellen Leistungsdaten.  
Die tatsächlich zu verwendenden Leitungsquerschnitte sind stets individuell, gemäß den am Betriebsort anerkannten Regeln der Technik, zu berechnen und an die Umgebungsbedingungen anzupassen.