

# TRIMOD HE

## MODULARE HIGH ENERGY USV-ANLAGE



# TRIMOD HE

## TECHNIK TRIFFT INNOVATION

**HOHE Leistung**  
**HOHER Wirkungsgrad**  
**UMWELT bewusst**

Schon seit mehr als 20 Jahren beschäftigt sich Legrand mit modularen USV-Anlagen und hat seine Lösungen für diesen Bereich im Laufe der Jahre immer weiter entwickelt und verbessert. Das Ergebnis ist Hardware höchster Qualität und ein Konzept, das von erfahrenen Entwicklern ständig an die Anforderungen des Marktes angepasst wird und dem Stand der Technik nicht nur entspricht, sondern hier neue Maßstäbe setzt.

Mit einem Wirkungsgrad bis zu 96 % bei einem Leistungsfaktor von 1 sorgt das neue TRIMOD HE USV-System für bisher unerreichte Effizienz, energieoptimierten Einsatz und niedrige Betriebskosten.

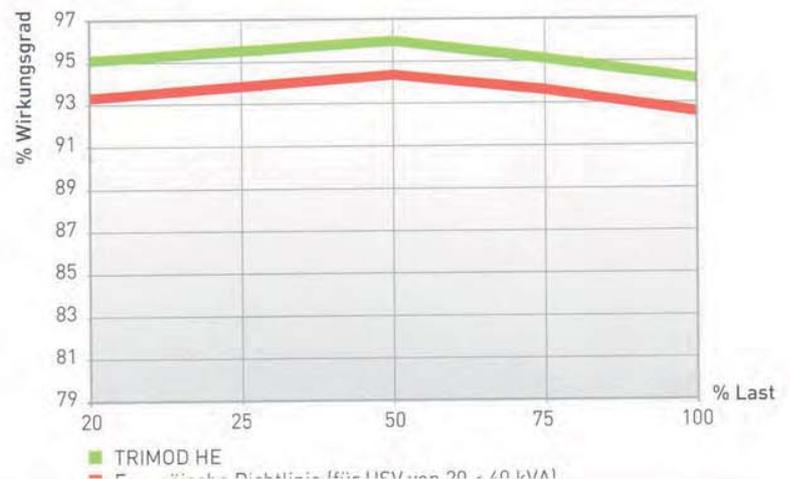
High Performance Komponenten aus eigener Fertigung garantieren die Verfügbarkeit der Komponenten, die hohe Qualität und den zuverlässigen Betrieb. Das strukturierte Design nutzt vorhandenen Platz optimal aus.

**ZERTIFIZIERTER WIRKUNGSGRAD -**  
**der höchste im Markt**



# 96%

**Bis zu 4 % mehr Wirkungsgrad als von europäischen Richtlinien gefordert.**



# TRIMOD HE

## HIGH DENSITY USV

Zusätzlich zu den Standardschrankgrößen bietet TRIMOD HE eine höhere Schrankvariante. Sie hat mehr Platz für Batterie- und Powermodule und kann dadurch flexibler bestückt werden. Weiterer Vorteil: Trotz höherer Leistung bleibt die Stellfläche gleich.

### Höhere Leistung – gleiche Stellfläche

Die neuen Schränke sind höher, bieten mehr Flexibilität und mehr Raum bei gleicher Stellfläche.

0.26 m<sup>2</sup>

### 100 % kompatibel

TRIMOD HE ist vollkommen kompatibel zu seinem Vorgängermodell. Auf diese Weise lassen sich Erweiterungen bereits installierter Systeme problemlos realisieren. Auch der Service erfolgt wie gewohnt.



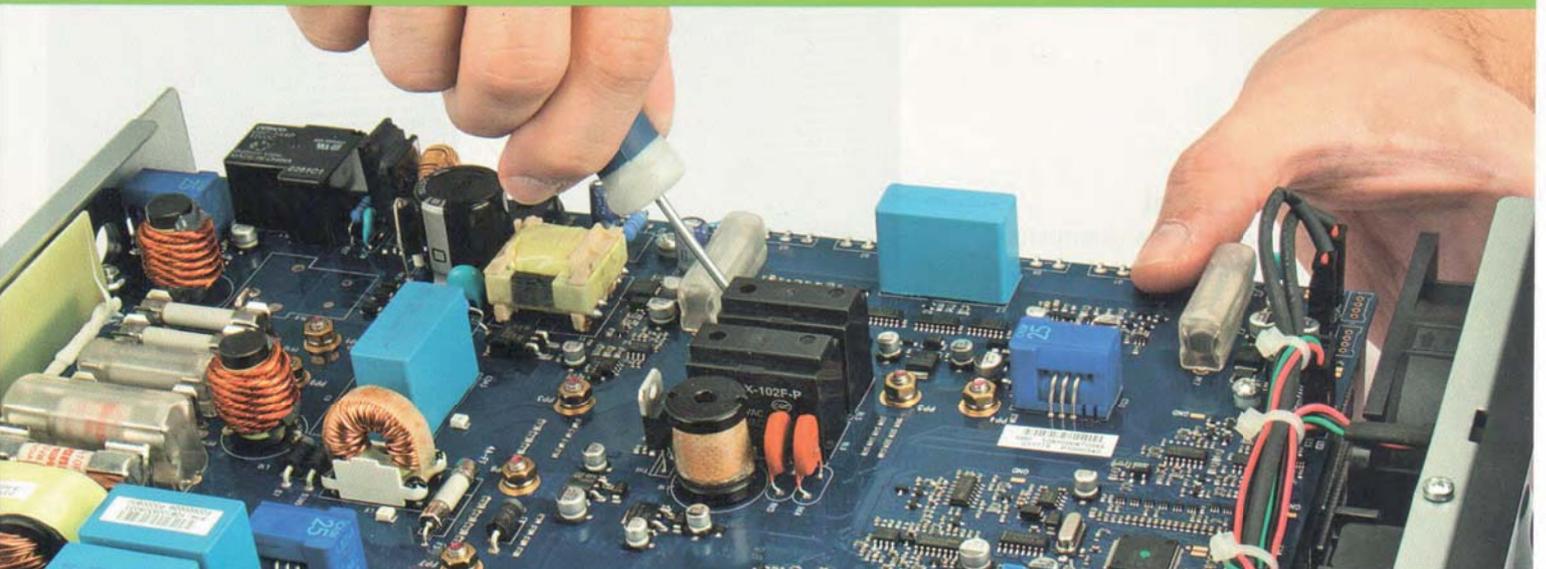


# kVA = kW **1**

## LEISTUNGS-FAKTOR

### MEHR LEISTUNG

Dank des Leistungsfaktors von 1 garantiert die neue TRIMOD HE USV-Anlage ein Maximum an Wirkleistung; 11 % mehr als das Vorgängermodell.



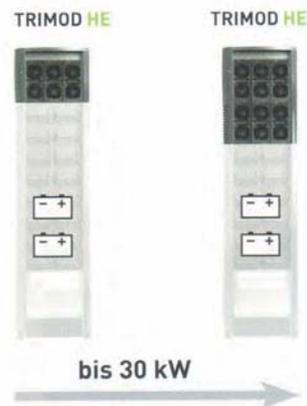
# NEUE SYSTEME

# mehr **VORTEILE** neue **LÖSUNGEN**

## MEHR

### Redundanz Skalierbarkeit

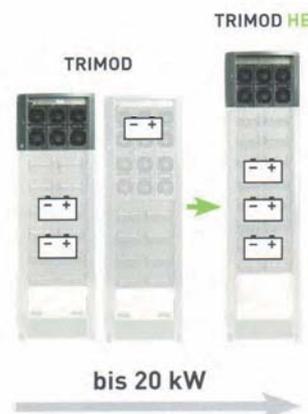
Redundanz auf Gesamtleistung und auf Einzelphasen.  
Leistung skalierbar (mit integrierten Batterien):  
für Ausführungen 10 kW bis 20 kW  
für Ausführungen 15 kW bis 30 kW



## MEHR

### Überbrückungszeit

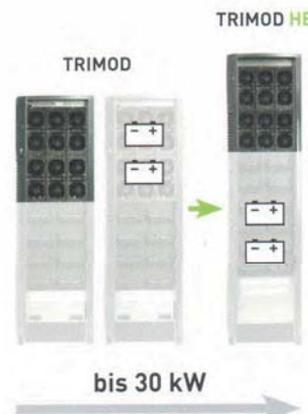
Höhere integrierbare Anzahl an Batterie-Modulen bei den 10-15-20 kW Modellen.



## MEHR

### Flexibilität

In die 30 kW Ausführung sind Batterien bis zu einer Standardüberbrückungszeit integrierbar.



# TRIMOD HE

ERWEITERBAR  
SKALIERBAR  
MODULAR  
FLEXIBEL

TRIMOD HE basiert auf einem besonders flexiblen Modulkonzept. Drei einzelne 1-Phasen-Module werden dabei kombiniert, was die Leistungsverfügbarkeit und die Flexibilität erhöht – die Betriebskosten dagegen senkt.

Auch der Transport wird durch die Verwendung kleiner, leichter Einzelmodule viel einfacher. Alle Komponenten sind selbst konfigurierend und verfügen über ein integriertes Plug & Play Stecksystem, das die Diagnose, Servicearbeiten und zukünftige Erweiterungen erleichtert.

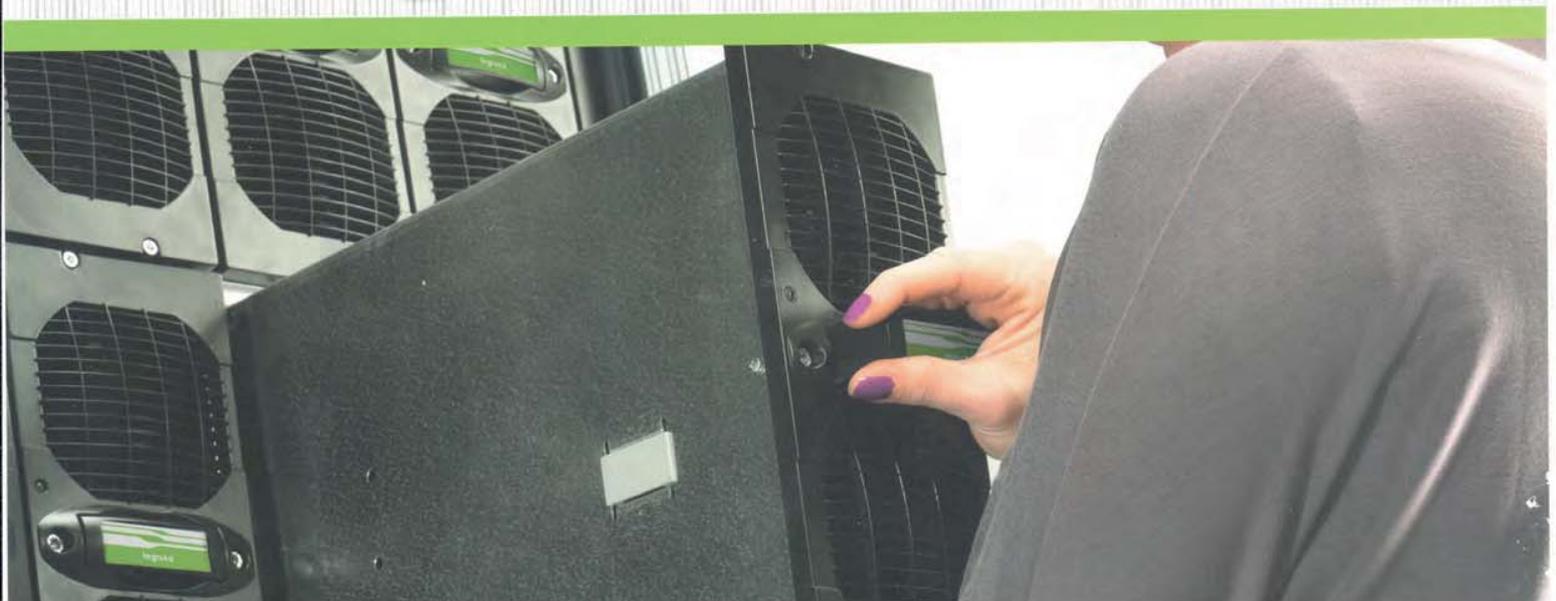
Das TRIMOD HE System ist vielseitig programmierbar, so dass man drei unabhängigen, 1-phasigen Lastlinien unterschiedliche Prioritäten und Überbrückungszeiten zuordnen kann. Verschiedene Eingangs- und Ausgangskonfigurationen können in einem einzigen System konfiguriert werden (3/3, 1/1, 3/1, 1/3). Außerdem sorgt das Smart Charging Ladesystem für eine höhere Lebensdauer der Batterien.



Kompaktes,  
leichtes,  
1-phasiges  
Power-Modul  
(nur 8,5 kg)



Leicht zu handhabendes und  
zu installierendes Batterie-  
Modul (nur 13 kg)



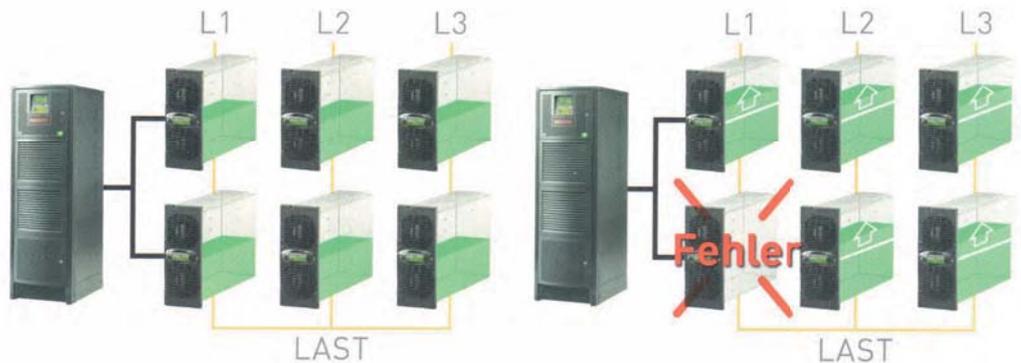
# HIGH LEVEL REDUNDANZ

Dank des einzigartigen Aufbaus der TRIMOD HE USV-Serie können unterschiedliche Redundanzszenarien eingerichtet werden. So ist Verfügbarkeit und Versorgungssicherheit auf höchstem Niveau gewährleistet.



## Redundanz 1-phasige Last

Fällt in einem Stromversorgungssystem mit 1-phasigen Lasten ein Modul aus, bleibt die Last unterbrechungsfrei versorgt, da die Last von den verbleibenden Modulen aufgefangen wird.



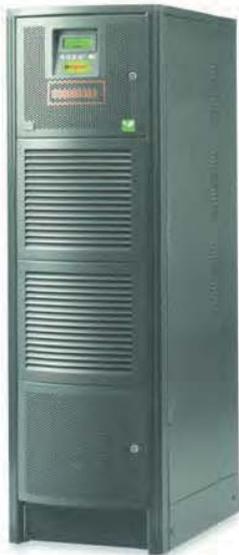
## Redundanz bei Einzelphasen

Bei einem 3-phasigen System ist eine Redundanz je Einzelphase möglich. Fällt ein Power Modul aus, übernehmen andere Module auf der gleichen Phase die Arbeit des fehlerhaften Moduls.



# TRIMOD HE

## 3-phasige Modulare USV-Anlage (Dauerwandler VFI)



3 104 42



3 108 71



3 108 43

### VORKONFIGURIERTE USV-ANLAGEN MIT BATTERIEN

Artikelnummer	NENN-LEISTUNG kW	ÜBERBRÜCKUNGS-ZEIT (MIN.)	ANZAHL UND SCHRANKTYP	GEWICHT (kg)
3 104 42	10	11	1B	167
3 104 43	10	17	1B	223
3 104 44	10	35	1B	279
3 104 02	10	49	1A	350
3 104 43 + 3 107 58	10	68	2A	527
3 104 45	15	13	1B	220
3 104 46	15	21	1B	279
3 104 07	15	29	1A	350
3 104 46 + 3 107 60	15	33	2B	413
3 104 46 + 3 107 63	15	57	2B	550
3 104 46 + 3 108 08	15	110*	2	865
3 104 47	20	9	1B	220
3 104 48	20	14	1B	279
3 104 13	20	20	1A	350
3 104 48 + 3 107 62	20	35	2B	572
3 104 14 + 3 108 08	20	82*	2	865
3 104 47 + 2 x 3 107 63	20	59	3B	574
3 104 17	30	8	1B	325
3 104 18 + 3 107 63	30	12	2B	434
3 104 18 + 3 108 09	30	50*	2	890
3 104 18 + 2 x 3 108 09	30	110*	3	1645
3 104 19 + 3 107 63	40	8	2B	564
3 104 19 + 2 x 3 107 58	40	16	3B	801
3 104 19 + 3 108 10	40	33*	2	925
3 104 19 + 3 x 3 107 59	40	38	4B	439
3 104 19 + 4 x 3 107 64	40	60	5B	1663
3 104 19 + 2 x 3 108 10	40	82*	3B	1700
3 104 19 + 3 x 3 108 10	40	120*	4	2430
3 104 20 + 2 x 3 107 58	60	9	3B	830
3 104 20 + 2 x 3 107 64	60	15	3B	942
3 104 20 + 3 108 11	60	17*	2	952
3 104 20 + 4 x 3 107 63	60	27	5B	1579
3 104 20 + 2 x 3 108 11	60	50*	3	1715
3 104 20 + 3 x 3 108 11	60	80*	4	2474
3 104 20 + 4 x 3 108 11	60	110*	5	3234

\*Kombinationen mit Batterieschränken (20 x 94 Ah)

### VORKONFIGURIERTE USV-ANLAGEN

Artikelnummer	NENNLEISTUNG kW	BETRIEBSZEIT (MIN.)	ANZAHL INSTALLIERBARER BATTERIE MODULE	GEWICHT (kg)
3 103 96	10	0*	12	120
3 103 97	10	0*	16	155
3 104 08	15	0*	12	120
3 104 03	15	0*	16	155
3 104 14	20	0*	12	120
3 104 09	20	0*	16	155
3 104 18	30	0*	-	146
3 104 15	30	0*	12	181
3 104 19	40	0*	-	146
3 104 20	60	0*	-	165

### USV-SCHRANK (LEER)

Artikelnummer	ANZAHL POWER MODULE	ANZAHL BATTERIE MODULE	BESTÜCKUNG VORGABE	ANSCHLUSS KONFIGURATION
3 104 22	3	12	3 x 3.4 kW	1-1/3-3/3-1/1-3
3 104 31	3	16	3 x 3.4 kW	1-1/3-3/3-1/1-3
3 104 23	3	12	3 x 5 oder 6.7 kW	1-1/3-3/3-1/1-3
3 104 32	6	12	6 x 3.4 kW	1-1/3-3/3-1/1-3
3 104 33	3	16	3 x 5 oder 6.7 kW	1-1/3-3/3-1/1-3
3 104 24	6	-	6 x 5 kW	3-3
3 104 25	6	-	6 x 5 kW	1-1/3-3/3-1/1-3
3 104 34	6	12	6 x 5 kW	3-3
3 104 26	6	-	6 x 6.7 kW	3-3
3 104 27	9	-	9 x 6.7 kW	3-3

### ZUBEHÖR

#### BESCHREIBUNG

3 108 69	3.4 kW Power Modul
3 108 71	5 kW Power Modul
3 108 73	6.7 kW Power Modul
3 108 51	15 A Lade Modul

### BATTERIESYSTEMZUBEHÖR

#### BESCHREIBUNG

3 108 54	Satz 4 Stück leere Batterieeinschübe
3 108 43	1 Stück Batterie Modul 5 x 7.2 Ah Batterien (5 Jahre Eurobat)
3 108 45	1 Stück Batterie Modul 5 x 9 Ah Batterien (5 Jahre Eurobat)
3 108 75	1 Stück Batterie Modul 5 x 9 Ah Batterien (Long Life)

### MODULARE BATTERIESCHRÄNKE

#### BESCHREIBUNG

3 108 05	Batterieschrank 16 Batterie Slots
3 108 06	Batterieschrank 20 Batterie Slots

### MODULARE BATTERIESCHRÄNKE (BESTÜCKT)

#### Batterien (5 Jahre Eurobat) BESCHREIBUNG

7.2 Ah	9 Ah	Beschreibung
3 107 55	3 107 60	Batterieschrank 310805 inklusive 4 Batterie Modulen
3 107 56	3 107 61	Batterieschrank 310805 inklusive 8 Batterie Modulen
3 107 57	3 107 62	Batterieschrank 310805 inklusive 12 Batterie Modulen
3 107 58	3 107 63	Batterieschrank 310805 inklusive 16 Batterie Modulen
3 107 59	3 107 64	Batterieschrank 310806 inklusive 20 Batterie Modulen

### INZELBLOCK BATTERIESCHRÄNKE 94 Ah BATTERIEN (LONG LIFE)

#### BESCHREIBUNG

3 108 07	Batterieschrank für 10 kW USV
3 108 08	Batterieschrank für 20 kW USV
3 108 09	Batterieschrank für 30 kW USV
3 108 10	Batterieschrank für 40 kW USV
3 108 11	Batterieschrank für 60 kW USV

ANMERKUNG: Die angegebenen Überbrückungszeiten wurden unter realistischen

# TRIMOD HE

## 3-phasige Modulare USV-Anlage (Dauerwandler VFI)

Art.-Nr.	3 103 96 3 103 97	3 104 03 3 104 08	3 104 09 3 104 14	3 104 15* 3 104 18*	3 104 19	3 104 20
<b>Allgemeine Daten</b>						
Nennleistung (kVA)	10	15	20	30	40	60
Wirkennennleistung (kW)	10	15	20	30	40	60
Nennleistung je Modul (kW)	3,4	5	6,7	5	6,7	6,7
Wirkprinzip	Dauerwandler VFI-SS-111 (Klasse 1)					
Systemaufbau	Modularer Aufbau, skalierbar redundanter Systemaufbau					
<b>Eingang</b>						
Eingangsnennspannung	380, 400, 415 V 3ph+N+PE (oder 220, 230, 240 V 1ph)			380, 400, 415 V 3ph+N+PE		
Eingangsfrequenz	45-65 Hz (43,0 ÷ 68,4 Hz)					
Eingangsspannungsbereich	400 V + 15 %/- 20 % - 230 V + 15 %/- 20 %			400 V + 15 %/- 20 %		
Eingangsstromverzerrung	< 3 % (bei 100 % Last)					
Generatorbetrieb	Ja					
Eingangsleistungsfaktor	> 0,99					
<b>Ausgang</b>						
Ausgangsnennspannung	380, 400, 415 V 3ph+N+PE (oder 220, 230, 240 V 1ph)			380, 400, 415 V 3ph+N+PE		
Wirkungsgrad	bis 96 %					
Wirkungsgrad Eco-Mode	99 %					
Ausgangsnennfrequenz	50/60 Hz wählbar ± 2 % (Standard), ± 14 % (erweitert)					
Crestfaktor	3:1					
Kurvenform	Sinus					
Toleranz Ausgangsspannung	± 1 %					
Klirrfaktor Ausgangsspannung	< 1 % (lineare Last)					
Zulässige Überlast	10 Minuten 125 %, 60 Sekunden 150 % (PF 0,9)					
Bypass NRE	Automatisch, elektronisch, integrierter manueller Bypass					
<b>Batteriesystem</b>						
Batteriemodule	Plug & Play					
Empfohlener Batterietyp/Nennspannung	VRLA - AGM / 240 Vdc					
Überbrückungszeit	Frei konfigurierbar					
Ladetechnik	Smart Charge Technology, 3-stufiger Ladezyklus					
<b>Kommunikation und Monitoring</b>						
Display/Meldungen	4 Zeilen/20 Zeichen, 4 Navigationstasten, mehrfarbige LED Statusanzeige, Alarmmeldungen, akustische Alarmerung					
Kommunikations-Schnittstellen	2 serielle Schnittstellen, 1 Logic-Port, 5 potenzialfreie Kontakte, 1 Slot für Netzwerkkarte (optional)					
Backfeed Protection	Hilfskontakt zur Ansteuerung Öffner/Schließer					
Notaus (EPO)	Ja					
Monitoring	Optional					
<b>Mechanische Daten</b>						
Höhe (A-B) (mm)	1650 - 1370		1650 - 1370	1370	1370	
Breite (mm)	414		414	414	414	
Tiefe (mm)	628		628	628	628	
Installierbare Power Module	3		6	6	9	
Installierbare Batterie Module (A-B)	bis zu 16 - bis zu 12		bis zu 12 - 0	-	-	
Nettogewicht inkl. Power Module (A-B) (kg)	155 - 120		181 - 146	146	165	
<b>Umgebungsbedingungen</b>						
Umgebungstemperatur/Luftfeuchtigkeit	0 - 40° C/0 - 95 % nicht kondensierend					
Gehäuseschutzgrad	IP21					
Geräuschpegel 1 m Abstand (dBA)	46					
<b>Normen</b>						
EN 62040-1, EN 62040-2, EN 62040-3						