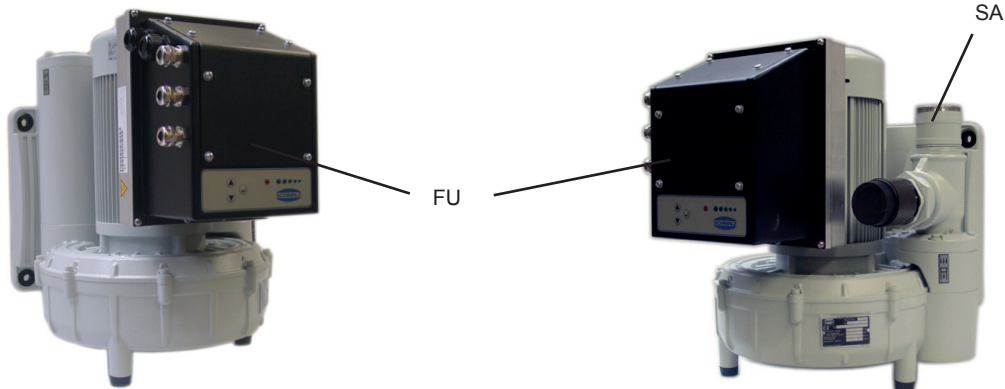


## 1 Bedienungsanleitung Schmalz Blower SB-V und SB-V1 / SGBL-FU



### Sicherheitsbestimmungen

Bitte beachten Sie die Sicherheitsnorm DIN EN 1012-2 für Vakuumpumpen.  
Umbauten oder Veränderungen am Seitenkanalverdichter können nur mit Zustimmung des Werkes erfolgen.



Der am Netz angeschaltete VariAir Umrichter führt gefährliche Spannungen. Bei allen Arbeiten am Umrichter muß das Netz abgeschaltet sein. Mißachtung der Vorschriften kann schwere oder tödliche Verletzungen oder Sachschäden zur Folge haben.

Nach dem Abschalten der Netzspannung können die Kondensatoren noch einige Zeit gefährliche Spannung führen. Vor der Öffnung des Klemmkastens ist daher eine Entladezeit von 5 Minuten zu berücksichtigen.



Durch die Luftverdichtung entstehen hohe Temperaturen: Den Verdichter so aufstellen, dass heiße Oberflächen nicht berührt werden können oder den Verkehrsbereich schützen oder Warnhinweise anbringen.

### Verwendungszweck

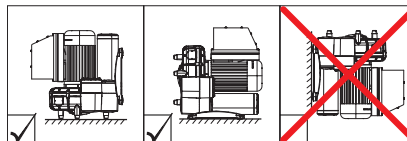
Der Seitenkanalverdichter wird zur Erzeugung von Unterdruck (Vakuum) eingesetzt.  
Die Kenndaten gelten bis zu einer Höhe von 800 m über NN. Er ist ungeeignet zur Förderung toxischer, brennbarer oder aggressiver Medien.  
Den Seitenkanalverdichter so betreiben, dass nur normale atmosphärische Luft angesaugt werden kann. Werden staubhaltige Medien gefördert, darf die Entzündungstemperatur des entstehenden Staub-Luftgemisches nicht erreicht werden.

### Transport und Lagerung

Den Seitenkanalverdichter trocken lagern und vor Spritzwasser schützen.  
Heben und transportieren mit geeigneten Transportgurten.

### Aufstellung

Wir empfehlen, den Verdichter so aufzustellen, dass Wartungsarbeiten leicht durchführbar sind.



optimal

optimal

unzulässig

Die Abstände zu benachbarten Wänden sollten im freien Raum mindestens 10 cm betragen, damit die Luftströmung für die Kühlung nicht behindert wird. Beim Einbau in Schallschluckhauben fragen Sie bei der Firma J.Schmalz GmbH nach.

Die Umgebungstemperatur darf 40°C nicht überschreiten.

Die Montage des Seitenkanalverdichters kann horizontal mit einem Gerätefuß oder vertikal ohne Gerätefuß (Motor oben) erfolgen.

Der Gerätefuß hat in den Befestigungslöchern schwingungsdämpfende Elemente (Pos. 204). Die Befestigungsschrauben nur so fest anziehen, dass der Fuß mit dem Untergrund nicht in direktem Kontakt kommt (Spalt  $\geq 0,5\text{mm}$ ).

Die Auflagefläche muss eben sein, um einen sicheren Stand zu gewährleisten.

### Montage

Aufrichtige Dimensionierung und saubere Rohrleitungen achten (keine Schweißperlen, Späne oder ähnliche Verschmutzungen). Leitungen im Durchmesser mindestens entsprechend den Anschlußgewinden vorsehen. Über 2 m Leitungslänge den nächstgrößeren Durchmesser verwenden.

Anschlüsse von Öl, Fett, Wasser oder sonstigen Verschmutzungen freihalten.

Schutzkappen bei SA entfernen. Noch nicht an das Rohrnetz anschließen.

### Elektrischer Anschluss

#### Installation und Inbetriebnahme des VariAir Umrichters:

Das Gerät darf nur von qualifiziertem Personal installiert und in Betrieb genommen werden.

#### Betriebsanleitung für Frequenzumrichter FU beachten!

Verdichter so in die Energieversorgung einbinden, dass alle einschlägigen Vorschriften eingehalten werden.

Frequenzumrichter ist nach Schaltplan durch eine Elektrofachkraft anzuschließen: auf Anschlußspannung und Frequenz achten.

### Inbetriebnahme

Die Saugleitung bei SA anschließen. Mechanische Verspannungen durch Rohranschlüsse oder Gehäusebefestigungen durch elastische Verbindungen vermeiden.

Unzulässig hohe Betriebstemperaturen entstehen durch verschmutzte Ansaugfilter oder zu hoher Druckdifferenz (Abhilfe durch Druckbegrenzungsventil).

Die Überschreitung maximaler Druckwerte durch den Einbau von Sicherheitsventilen verhindern. Werden Vakuumsicherheitsventile nachträglich montiert, sind diese während des ersten Betriebslaufes auf den maximalen Betriebsdruck des Typenschildes einzustellen. Werksseitig angebaute Sicherheitsventile sind bereits eingestellt.

### Wartung

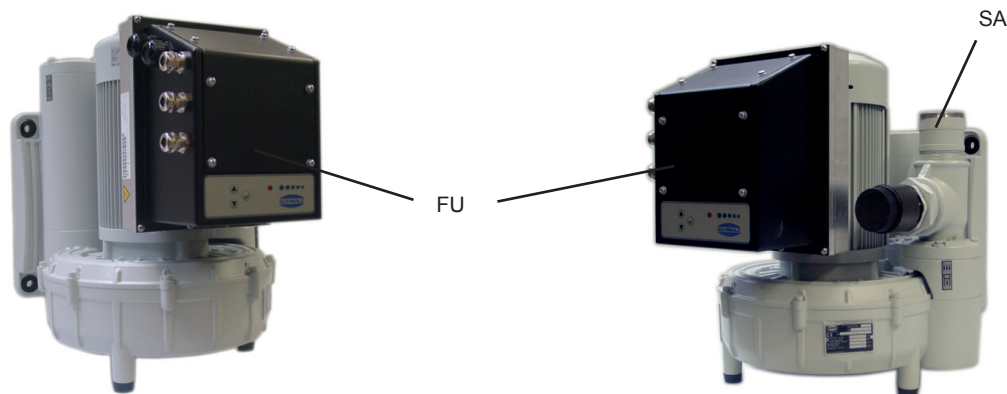
Durch eine regelmäßige Wartung Ihres Verdichters erzielen Sie die besten Arbeitsergebnisse. Die Intervalle sind vom Einsatz und den Umgebungsbedingungen abhängig.



Vor Beginn der Wartungsarbeiten den Motor stromlos schalten und einen unbeabsichtigten Wiederanlauf zuverlässig verhindern.

Ventilatorhaube und Oberflächen des Verdichters reinigen, um Überhitzungen zu vermeiden.

## 1 Operating Instructions - Schmalz Blower SB-V and SB-V1 / SGBL-FU



### Safety Regulations

Please comply with safety standard DIN EN 1012-2 for vacuum pumps.  
 Alterations to the side channel compressors may be effected only after agreement by the factory.



The mains-powered VariAir Converter uses dangerous voltages. The converter must be isolated from the mains when any work is being carried out on it. Disregarding the regulations can result in property damage or serious or fatal injuries. The capacitors can contain dangerous voltages for some time after the mains is switched off. A 5-minute discharge time is therefore to be allowed before the terminal cabinet is opened.



Air compression will generate high temperatures: Install compressors in a position where hot surfaces cannot be touched. Protect the area around them or install warning signs.

### Application

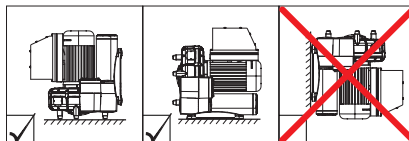
Side channel compressors are used for the generation of vacuum.  
 Their characteristics apply up to a height of 800 m above sea level. They are unsuitable for the transport of toxic, flammable or aggressive media.  
 When operating side channel compressors, ensure that only normal atmospheric air can be taken in. Should dusty media be handled, ignition temperatures of dust/air mixtures generated must not be reached.

### Transport and storage

Store side channel compressors in a dry place and protect against water splashes.  
 Lift and transport by using suitable belts.

### Installation

It is recommended to install the compressor with easy access for maintenance.



optimal      optimal      improper

Clearance between compressors and adjacent walls should be no less than 10 cm of free space in order to ensure sufficient air flow for cooling. J.Schmalz GmbH prior to installation under noise insulation canopies, contact.

Ambient temperatures must not exceed 40°C. Side channel compressors may be installed horizontally on a stand or vertically without a stand (with the motor at the top). The stand has vibration damping elements in the fixing holes (Pos. 204). The mounting screws just as firmly, that the foot is not in direct contact with the ground (gap  $\geq 0.5$  mm). The installation face must be flat to ensure a safe level.

### Assembly

Ensure correct dimensions of and clean pipelines (no weld spatter, chips or similar contamination). Ensure that pipelines are no less in diameter than connecting threads. Use next larger diameter for pipelines exceeding 2 m in length. Keep connections free from oil, grease, water and other contaminants.

Avoid deviation from maximum pressures by installation of safety valves.

Remove end caps at SA. Do not connect to pipeline yet.

### Motor connection

#### Installation and commissioning of the VariAir Converter:

Only qualified persons may install or commission this equipment.

#### Observe the operating instructions for the FU Frequency Converter!

Connection of compressors to mains supply must comply with applicable regulations.

Connect Frequency Converter based on connecting diagram. This work should be carried out by an experienced electrician only. Check for connecting voltage and frequency.

### Commissioning

Connect inlet line at SA. Avoid mechanical stresses by pipe or casing connection by using flexible connectors. Blocked inlet filters or excessive pressure differentials will cause unacceptable, excessive operating temperatures (remedy: pressure-reducing valve). Avoid exceeding maximum pressure values by installing safety valves.

Should vacuum safety valves be retrofitted, set to maximum operating pressure as stated on the rating plate during initial operation. Any safety valves installed in the factory will be preset.

### Maintenance

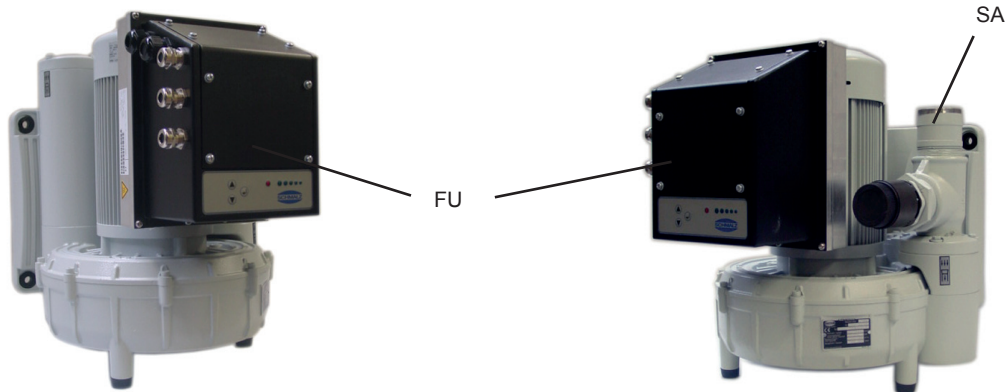
Regular maintenance of your compressor will yield the best results. Maintenance intervals will depend on use and operating conditions.



Before carrying out any maintenance, disconnect motor from mains and reliably prevent unintentional restarting.

Clean fan hood and compressor surfaces to prevent overheating.

## 1 Instructions de service Schmalz Blower SB-V et SB-V1 / SGBL-FU



### Instructions de sécurité

Veillez respecter la norme DIN EN 1012-2 pour les pompes à vide.

Toutes transformations ou modifications sur le compresseur à canal latéral seront effectuées uniquement sur autorisation de l'usine.



Le changeur de fréquence Vari Air branché sur le réseau conduit des tensions de choc. En cas de travaux sur un changeur de fréquence, le réseau doit être débranché. Des blessures graves, mortelles ou bien des dégâts matériels peuvent être occasionnés par le non-respect des réglages. Après déconnexion de la tension de réseau, les condensateurs peuvent encore être conducteurs, pendant quelques minutes, d'une tension de choc. Avant l'ouverture de la boîte à bornes, il faut tenir compte d'un temps de décharge de 5 minutes.



La compression de l'air provoque des températures élevées: Installer le compresseur de façon à ce que les personnes ne puissent pas toucher les surfaces brûlantes ou protéger la zone de circulation des personnes, ou bien apposer des panneaux d'avertissement.

### Application

Le compresseur à canal latéral est utilisé pour générer du vide.

Les données caractéristiques sont valables jusqu'à une altitude de 800 m au-dessus du niveau de la mer. Le compresseur n'est pas approprié pour refouler les fluides toxiques, inflammables ou agressifs.

Veiller à ce que seul l'air atmosphérique normal soit aspiré. Si l'on refoule des fluides poussiéreux, veiller à ce que la température d'inflammation du mélange poussière/air ne soit pas atteinte.

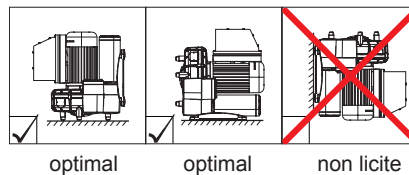
### Transport et stockage

Stocker le compresseur à canal latéral dans un endroit sec et le protéger contre les projections d'eau.

Le soulever et le transporter avec des courroies appropriées.

### Mise en place

Nous recommandons de mettre le compresseur en place de manière à ce que les travaux de maintenance puissent être facilement effectués.



L'espace libre par rapport aux parois voisines devra être d'au moins 10 cm, afin de ne pas gêner le flux d'air de refroidissement. En cas de montage dans une enveloppe insonorisante, adressez-vous à l'entreprise J.Schmalz GmbH. La température ambiante ne doit pas dépasser 40 °C.

On peut monter le compresseur horizontalement avec un pied ou verticalement sans pied (moteur en haut).

Au niveau des alésages de fixation, le pied de la machine est équipé d'éléments amortisseurs de vibrations (pos. 204). Serrer les vis de fixation de manière à ce que le pied n'entre pas en contact direct avec le sol (écart = 0,5 mm).

La surface d'appui doit être aussi pour la sécurité d'Etat de garantir.

### Montage

Veiller à ce que le dimensionnement soit correct et à ce que les conduites soient propres (pas de perles de soudure, copeaux ou autres impuretés). Prévoir un diamètre des conduites qui ne soit pas inférieur à celui des filets des raccords. Si la longueur de la conduite dépasse 2 m, utiliser le diamètre immédiatement supérieur.

Garder les raccords exempts d'huile, de graisse, d'eau ou de toutes autres impuretés.

Enlever les capuchons de protection en SA. Ne pas encore raccorder au réseau de tuyauterie.

### Raccordement du moteur

**Installation et mise en service du changeur de fréquence Vari Air :**

l'appareil ne peut être installé et mise en service que par du personnel qualifié.

**Respecter le mode d'emploi pour le changeur de fréquence FU !**

Relier le compresseur au système d'alimentation en énergie de façon à respecter toutes les prescriptions applicables.

Faire démarrer brièvement le changeur de fréquence et contrôler le sens de rotation.

### Mise en service

Raccorder la conduite d'aspiration à SA. Eviter les gauchissements mécaniques dus aux raccords de tuyaux ou fixations de carters en prévoyant des raccords élastiques.

Des filtres d'aspiration encrassés ou une trop grande différence de pression peuvent entraîner des températures excessives (on peut y remédier en installant une soupape de limitation de pression).

Eviter de dépasser les valeurs de pression maximales en prévoyant des soupapes de sécurité.

Si on installe ultérieurement des soupapes de sécurité de vide, les régler à la pression de service maximum indiquée sur la plaque de type pendant la première mise en service. Les soupapes de sécurité montées en usine sont déjà pré-réglées.

### Maintenance

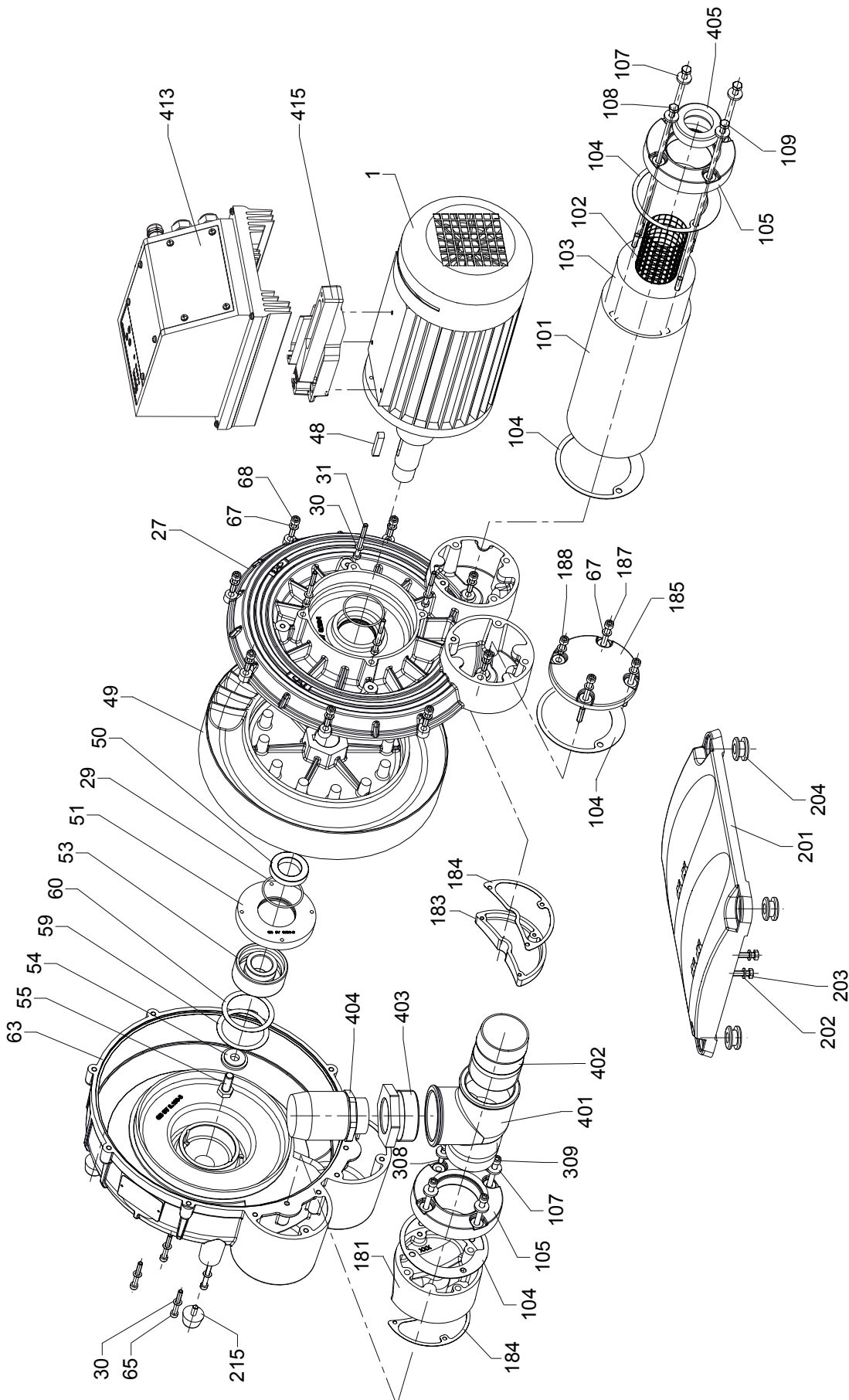
Une maintenance régulière de votre compresseur vous permet d'obtenir les meilleurs résultats de travail. Les intervalles sont fonction de l'utilisation et des conditions ambiantes.



Avant de commencer les travaux de maintenance, enlever la prise de secteur et empêcher de manière fiable un redémarrage non intentionnel.

Nettoyer le capot du ventilateur et les surfaces du compresseur pour éviter les surchauffes.

2 Ersatzteile Schmalz Blower SB-V / SGBL-FU



**Ersatzteilliste / Spare parts list / Liste de pièces de rechange**  
**Schmalz Blower SB-V + SB-V1 / SGBL-FU**

30.30.01.00055

Seite / Page 5/24

Status 01.2014  
 Index 01

J. Schmalz GmbH  
 Aacher Straße 29  
 D - 72293 Glatten  
 Tel +49 +7443 / 2403 - 0  
 Fax +49 +7443 / 2403 - 259  
 http://www.schmalz.com  
 e-mail: schmalz@schmalz.de



Pos	"Bestell-Nr. / Ident No. / No. Identification"	Beschreibung	Description	Designation
1	220701 00029	MOTOR	MOTOR	MOTEUR
	201101 00020	LAGER (MOT)	BALL BEARING (MOT)	ROULEMENT A BILLES (MOT)
27.1 <sup>1)</sup>	000100 41100	GEHÄUSE	PUMP BODY	CORP DE POMPE
27.2 <sup>2)</sup>	000102 41100	GEHÄUSE	PUMP BODY	CORP DE POMPE
29	911310 00000	DICHTUNGSSCHLAUCH	SEAL	JOINT
30	951704 00000	FEDERSCHEIBE	SPRING DISC	DISQUE DE RESSORT
31	945314 00000	INNENSECHSKANTSCHRAUBE	SOCKET HEAD SCREW	VIS HEXAGONALE INTERNE
48	947736 00000	PASSFEDER	KEY	CLAVETTE
49	000601 41100	LAUFRAD	IMPELLER	ROUE
50	013900 41100	DISTANZBUCHSE	SPACER	DOUILLE ETANCHEITE
51	001100 41100	LAGERDECKEL	BEARING COVER	COUVERCLE DE ROULEMENTE
53	201101 00018	LAGER	BALL BEARING	ROULEMENT A BILLES
54	016800 30200	SPANNSCHEIBE	IDLER	POULIE DE TENSION
55	901805 00000	WELLENENDSCHRAUBE	SHAFT END SCREW	VIS SIX-PANS
59	911447 00000	DISTANZSCHEIBE	DISTANCE DISC	DISQUE AJUSTAGE
60	911403 00000	ZWISCHENLEGRING	RING	BAGUE
63.1 <sup>1)</sup>	000200 41100	GEHÄUSEDECKEL	HOUSING LID	COUVERCLE
63.2 <sup>2)</sup>	000202 41100	GEHÄUSEDECKEL	HOUSING LID	COUVERCLE
65	945311 00000	INNENSECHSKANTSCHRAUBE	SOCKET HEAD SCREW	VIS HEXAGONALE INTERNE
67	951703 00000	FEDERSCHEIBE	LOCKING WASHER	RONDELLE À RESSORT
68	945321 00000	INNENSECHSKANTSCHRAUBE	SOCKET HEAD SCREW	VIS HEXAGONALE INTERNE
101	007400 19600	SCHALLDÄMPFERGEHÄUSE	SILENCER HOUSING	CORPS DE LA SILENCIEUX
102	907600 60000	SIEBROHR	STRAINER TUBE	GRILLE POUR SILENCIEUX
103	110205 10087	DÄMPFER	SILENCER SPONGE	MOUSSE POUR SILENCIEUX
104	110205 10095	DICHTUNG	GASKET	JOINT
105	007800 19600	GEWINDEFLANSCH	FLANGE	BRIDE
107	949451 00000	UNTERLEGSCHNEIBE	WASHER	RONDELLE
108	903804 01000	ZUGANKERSCHRAUBE	SCREW	VIS
109	903805 01000	ZUGANKERSCHRAUBE	SCREW	VIS
181 <sup>2)</sup>	015500 19600	REDUZIERSTÜCK	REDUCING PIECE	PIECE DE REDUCTION
183 <sup>2)</sup>	005602 19600	DECKEL	COVER	COUVERCLE
184	110205 10096	DICHTUNG	GASKET	JOINT
185 <sup>2)</sup>	005600 19600	DECKEL	COVER	COUVERCLE
187 <sup>2)</sup>	945371 00000	INNENSECHSKANTSCHRAUBE	SOCKET HEAD SCREW	VIS HEXAGONALE INTERNE
188 <sup>2)</sup>	945320 00000	INNENSECHSKANTSCHRAUBE	SOCKET HEAD SCREW	VIS HEXAGONALE INTERNE
201	110205 10090	FUSS	FOOT	PIED
202	947504 00000	UNTERLEGSCHNEIBE	WASHER	RONDELLE
203	945223 00000	SECHSKANTSCHRAUBE	HEX-HEAD SCREW	VIS HEXAGONALE
204	210502 00117	KABELTÜLLE	RUBBER BUSHING	PROTECTION EN CAOUTCH.
215	741315 00000	GUMMIPUFFER	RUBBER BUFFER	AMORTISSEUR EN CAOUTCH.
308	945225 00000	SECHSKANTSCHRAUBE	HEX-HEAD SCREW	VIS HEXAGONALE
309	945155 00000	SECHSKANTSCHRAUBE	HEX-HEAD SCREW	VIS HEXAGONALE
401 <sup>2)</sup>	301100 06000	T-STÜCK	T-PIECE	T-PIECE
402	939200 06000	SCHLAUCHSTUTZEN	HOSE CONNECTOR	CONNEXION TUYAU
403 <sup>2)</sup>	300300 17000	RED-NIPPEL	REDUCING NIPPLE	MAMALON REDUITS
404 <sup>2)</sup>	110205 10060	VAKUUMREGULIERVENTIL	VACUUM REG. VALVE	SOUPAPE REGLAGE VIDE
405 <sup>2)</sup>	953122 00000	DUESE	NOZZLE	GICLEUR
413 <sup>3)</sup>	220701 00041	FREQUENZUMFORMER	INVERTER	CONVERT. DE FREQUENCE
415	503603 41100	ADAPTERPLATTE	ADAPTER PLATE	PLATINE D'ADAPTION

<sup>1)</sup>SB-V1, <sup>2)</sup>SB-V, <sup>3)</sup> 400 - 480 V, ±10%

# Kurzanleitung Frequenzumrichter FU für Schmalz Blower SB-V und SB-V1 / SGBL-FU

30.30.01.00055

Seite / Page 6/24

Status 01.2014  
Index 01

J. Schmalz GmbH  
Acher Straße 29  
D - 72293 Glatten  
Tel +49 +7443 / 2403 - 0  
Fax +49 +7443 / 2403 - 259  
http://www.schmalz.com  
e-mail: schmalz@schmalz.de



**Betriebsanleitung**  
**Operating Instructions**  
**Instructions de service**  
**Istruzioni d'uso**  
**Handleiding**  
**Instrucciones para el manejo**  
**Manual de instruções**  
**Naudojimosi instrukcija**  
**Kasutusjuhend**  
**Lietošanas instrukcija**  
**Οδηγίες χρήσης**  
**取扱説明書**  
**사용설명서**

**Driftsinstruks**  
**Driftsinstruktioner**  
**Käyttöohje**  
**Driftsvejledning**  
**Instrukcja obsługi**  
**Kezelési útmutató**  
**Návod k obsluze**  
**Navodilo za uporabo**  
**Návod na obsluhu**  
**El Kitabi**  
**Инструкция по эксплуатации**  
**使用说明书**



DIN EN ISO 14001:2005

2006/42/EG



--	--

<p>A &gt; 100mm A &gt; 4"</p> <p>&gt; -20°C/-4°F &lt; 40°C/104°F</p> <p>max. 90%</p> <p>max. 800m</p>	
---	--

	<p>-500mbar ▶ max. 90s ≤ -400mbar ▶ 24h</p>	

--	--	--

	<p>Max No: XXXXXXX ENXXXX</p> <p>Serial: XXXXXXX</p> <p>Model: XXXXXXX</p> <p>Year: XX</p>


--	--

--	--



 **Bedienungsanleitung**

**Frequenzumrichter  
FU**

**KURZANLEITUNG**



## Sicherheitshinweise



### Warnung vor Stromschlag! Lebensgefahr!

Stromschlag kann zum Tod oder zu schweren Verletzungen von Personen führen. Auch der Frequenzumrichter kann beschädigt werden.



### Warnung vor Gefahren anderer Art! Verletzungsgefahr!

Weitere Gefahrenquellen, durch die es zu schweren Verletzungen von Personen kommen kann. Auch der Frequenzumrichter kann beschädigt werden.



### Warnung vor heißer Oberfläche! Verletzungsgefahr!



### Warnung vor automatischem Anlauf der Maschine!



Ausführliche Informationen finden Sie in der FU-Bedienungsanleitung.  
Besuchen Sie hierzu unsere Homepage: [www.schmalz.com](http://www.schmalz.com)

## VAU 4/3 Erste Schritte



Diese Kurzanleitung stellt nur einen Auszug aus der FU-Bedienungsanleitung dar. Letztere sollte vor der Erstinbetriebnahme sorgfältig gelesen werden.

Die Kurzanleitung enthält Sicherheitshinweise und hilft dem Anwender, den FU in der Basisversion in Betrieb zu nehmen und mit den Werkseinstellungen zu betreiben.

### Vorbereitende Maßnahmen



Alle Arbeiten zum Transport, zur Installation und Inbetriebnahme sowie zur Instandhaltung sind nur von **qualifiziertem Fachpersonal** auszuführen.

Qualifiziertes Fachpersonal sind Personen, die mit Aufstellung, Montage, Inbetriebsetzung und Betrieb des Produktes vertraut sind und über die ihrer Tätigkeit entsprechenden Qualifikationen verfügen.

### Aufstellung



Die Aufstellung und Kühlung der Geräte muss entsprechend den Vorschriften der zugehörigen Pumpen-Dokumentation erfolgen.

Die Antriebsstromrichter sind vor unzulässiger Beanspruchung zu schützen. Insbesondere dürfen bei Transport und Handhabung keine Bauelemente verbogen und/oder Isolationsabstände verändert werden. Die Berührung elektronischer Bauelemente und Kontakte ist zu vermeiden.

### Elektrischer Anschluss



Bei Arbeiten an unter Spannung stehenden Antriebsstromrichtern sind die geltenden nationalen Unfallverhütungsvorschriften (z.B. VBG 4) zu beachten.

Die elektrische Installation ist nach den einschlägigen Vorschriften durchzuführen (z.B. Leitungsquerschnitte, Absicherungen, Schutzleiteranbindung).

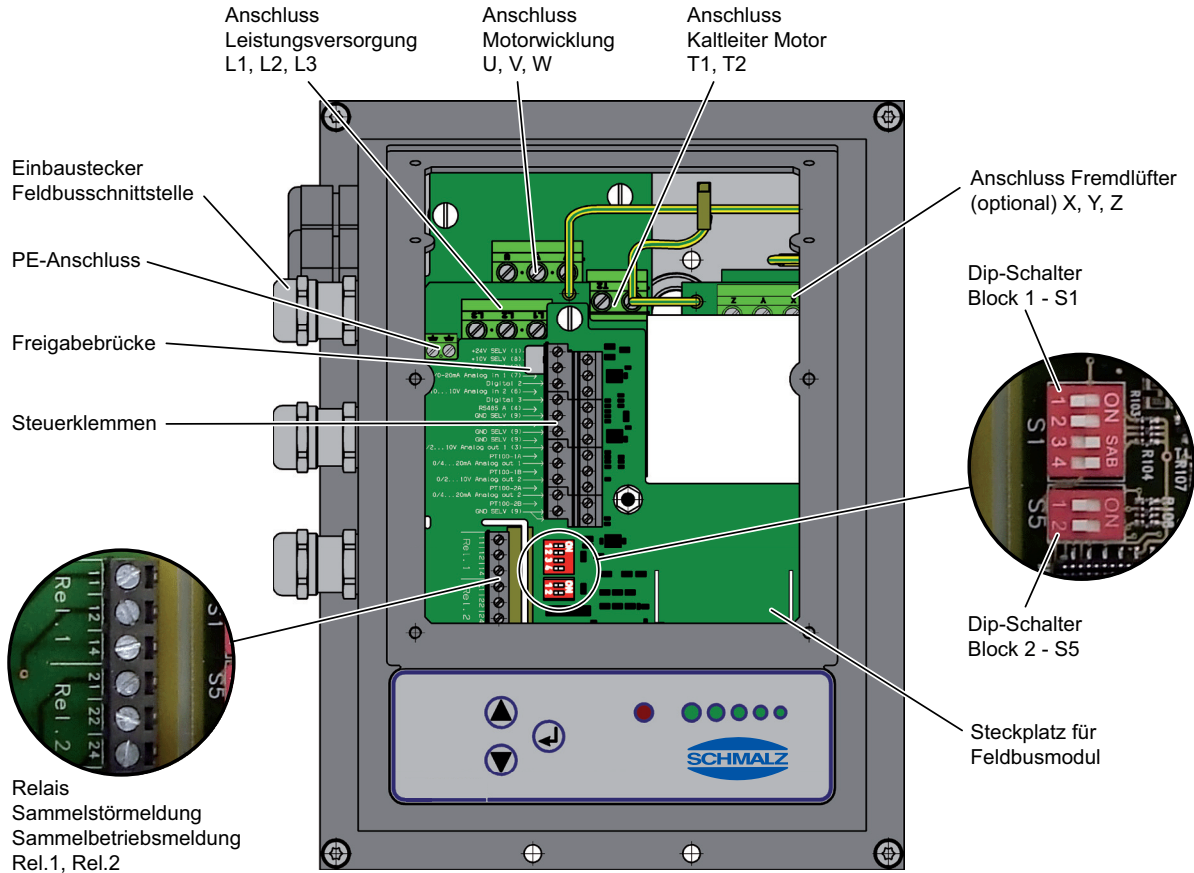


Hinweise für die EMV-gerechte Installation - wie Schirmung, Erdung, Anordnung von Filtern und Verlegung der Leitungen - befinden sich in der Dokumentation der Antriebsstromrichter. Diese Hinweise sind auch bei CE-gekennzeichneten Antriebsstromrichtern stets zu beachten. Die Einhaltung der durch die EMV-Gesetzgebung geforderten Grenzwerte liegt in der Verantwortung des Herstellers der Anlage oder Maschine.



## Inbetriebnahme

Nach Öffnung des Klemmenkastendeckels befinden sich im Anschlussraum sämtliche Anschlussklemmen des Frequenzumrichters.



Anschlussklemme	Anschluss
L1, L2, L3	Netzzuleitung Phase L1, L2, L3
PE	Netzzuleitung Schutzleiter PE
U, V, W	Anschlusslitzen Motor Wicklung U, V, W
X, Y, Z	Zuleitung Fremdlüfter Phase L1, L2, L3 (optional)

Anschlussklemmen der unteren Reihe des doppelstöckigen Klemmenblocks:

Anschlussklemme	Anschluss
(1) +24V SELV <sup>1)</sup>	24V DC Festspannungsausgang
(2) Digital 1	Digitaleingang 1
Digital 2	Digitaleingang 2
Digital 3	Digitaleingang 3
(9) GND SELV	Signalmasse
(9) GND SELV	Signalmasse
(3) 0/2...10V Analog Out 1	Analogausgang 1 Spannungsausgang
0/4...20mA Analog Out 1	Analogausgang 1 Stromausgang
0/2...10V Analog Out 2	Analogausgang 2 Spannungsausgang
0/4...20mA Analog Out 2	Analogausgang 2 Stromausgang
(9) GND SELV	Signalmasse

<sup>1)</sup> SELV: **S**afely **E**xtra **L**ow **V**oltage (sichere Kleinspannung)

# Kurzanleitung Frequenzumrichter FU für Schmalz Blower SB-V und SB-V1 / SGBL-FU

30.30.01.00055

Seite / Page 10/24

Status 01.2014  
Index 01

J. Schmalz GmbH  
Acher Straße 29  
D - 72293 Glatten  
Tel +49 +7443 / 2403 - 0  
Fax +49 +7443 / 2403 - 259  
http://www.schmalz.com  
e-mail: schmalz@schmalz.de



Anschlussklemmen der oberen Reihe des doppelstöckigen Klemmenblocks:

Anschlussklemme	Anschluss
(8) +10V SELV	10V DC Festspannungsausgang
(7) 0-10V/0-20mA, Analog In 1	Analogeingang 1 Spannung/Strom-umschaltbar 0-10V / 2-10V / 0-20mA / 4-20mA
(6) -10...+10V, Analog In 2	Analogeingang 2, Spannungseingang
(4) RS485 A	Serielle Schnittstelle RS485 Leitung A
(5) RS485 B	Serielle Schnittstelle RS485 Leitung B
(9) GND SELV	Signalmasse
PT100 - 1A	Temperatureingang 1 Anschluss A (PT100)
PT100 - 1B	Temperatureingang 1 Anschluss B (PT100)
PT100 - 2A	Temperatureingang 2 Anschluss A (PT100)
PT100 - 2B	Temperatureingang 2 Anschluss B (PT100)
(9) GND SELV	Signalmasse

## DIP-Schalter-Block 1 mit 4 Schaltern

	Zustand	Funktion
DIP-Schalter 1	OFF	Drehzahlstellbetrieb
	ON	Regelbetrieb
DIP-Schalter 2	OFF	Sollwert über Analogeingang oder Tasten
	ON	Sollwert über RS485-/Feldbusschnittstelle oder Feldbusmodul
DIP-Schalter 3	OFF	Sollwertquelle nicht Analogeingang
	ON	Sollwertquelle Analogeingang
DIP-Schalter 4	OFF	Druckbetrieb
	ON	Vakuumbetrieb

## DIP-Schalter-Block 2 mit 2 Schaltern

DIP-Schalter 1	DIP-Schalter 2	Analogeingang 1
OFF	OFF	0 – 10V
OFF	ON	0 – 20mA
ON	OFF	2 – 10V
ON	ON	4 – 20mA

## Relais

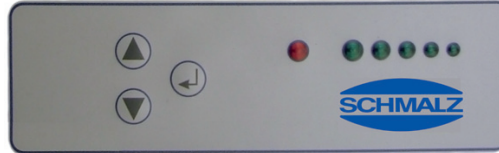
Funktion	Beschreibung	
	Relais 1 SBM	Sammelbetriebsmeldung, Gerät steht: 11 - 12 Gerät dreht mit Drehzahl > 0: 11 - 14
	Relais 2 SSM	Sammelstörmeldung, Störungsfreier Betrieb: 21 - 22 Störung: 21 - 24



### HINWEIS

Alle Steuer- Spannungen beziehen sich auf ein gemeinsames Bezugspotential (GND). 24V kann von den entsprechenden Klemmen abgenommen werden. Die Summe der Ströme darf 100 mA nicht übersteigen.

Die lokale Bedienung des Gerätes erfolgt über das Bedienfeld gemäß Abbildung.



Über die Taste ▲ kann der aktuelle Sollwert erhöht, über die Taste ▼ vermindert werden.

Mit der Taste ↻ kann eine **Störung quittiert** werden.

Im Normalbetrieb zeigt die grüne LED-Kette die Größenordnung des aktuell eingestellten Sollwertes an.

Jede Einzel-LED entspricht dabei ca. 20 % des maximal einstellbaren Wertebereiches.

Liegt ein Fehler vor, zeigt die grüne LED-Kette in Kombination mit der dauerhaft rot leuchtenden LED den zugehörigen Fehlercode an.

Tabelle der möglichen **Störmeldungen**

Anzeige	Störung
● ○ ○ ○ ○ ●	Kurzschluss
● ○ ○ ○ ● ○	Überspannung Zwischenkreis
● ○ ○ ○ ● ●	Unterspannung Zwischenkreis
● ○ ○ ● ○ ○	Übertemperatur Motor
● ○ ○ ● ● ○	Netzunterbrechung
● ○ ○ ● ● ○	Offset Stromsensor
● ○ ○ ● ● ●	Übertemperatur Leistungsendstufe
● ○ ● ○ ○ ○	Überstrom
● ○ ● ○ ○ ●	Innentemperatur zu hoch
● ○ ● ○ ● ○	Laderelais defekt
● ○ ● ○ ● ●	I <sup>2</sup> *t-Begrenzung
● ○ ● ● ○ ○	Erdschluss
● ○ ● ● ○ ●	Feldbus-Timeout
● ○ ● ● ● ○	IO-Controller defekt
● ○ ● ● ● ●	RS485-Timeout
● ● ○ ○ ○ ○	Alarm 1 oder 2 oder 3
● ● ○ ○ ○ ●	Alarm 1
● ● ○ ○ ● ○	Alarm 2
● ● ○ ○ ● ●	Alarm 3
● ● ○ ● ○ ○	Blockierung

## Technische Daten

		FU
Motornennleistung	[kW]	4,0
Netzspannung		3 AC 400 - 480V, ±10%, 47...63 Hz
Typ. Eingangsstrom	[A]	13,0
Empf. Netzsicherung	träge	16 A
Ausgangsspannung		3 AC 0V - Netzspannung
Ausgangsdauerstrom	[A]	9,5
Ausgangsfrequenz	[Hz]	0 - 400

# Kurzanleitung Frequenzumrichter FU für Schmalz Blower SB-V und SB-V1 / SGBL-FU

30.30.01.00055

Seite / Page 12/24

Status 01.2014  
Index 01


J. Schmalz GmbH  
Aacher Straße 29  
D - 72293 Glatten  
Tel +49 +7443 / 2403 - 0  
Fax +49 +7443 / 2403 - 259  
http://www.schmalz.com  
e-mail: schmalz@schmalz.de




		FU
Ausgangsspannung Fremdlüfterversorgung	[V]	3 AC Netzspannung
Absicherung Fremdlüfterversorgung (optional)	träge	500 mA (T)
Max. Einschalthäufigkeit pro Stunde		12
Digitale Eingänge Signal-Pegel High-Zustand Signal-Pegel Low-Zustand		12V – 30V 0V – 5V
Analoge Eingänge Wandlungsgenauigkeit		10 Bit
Analoge Ausgänge max. Strombelastbarkeit als Stromausgang max. Bürde als Stromausgang		10 mA 1 kOhm
24VDC Festspannungsausgang max. Strombelastbarkeit		70 mA
10VDC Festspannungsausgang max. Strombelastbarkeit		30 mA
Potentialfreie Kontakte max. Belastbarkeit		230V/2A
Lüftungsart		luftgekühlt über Motorlüfter
Umgebungstemperatur Betrieb	°C	0 – 50
Lagerungstemperatur	°C	-20 ... 70
Max. Luftfeuchtigkeit		90% ohne Kondensation
Max. Aufstellhöhe		Bis 1000m über NN ohne Reduzierung der Leistung
Gewicht	[kg]	5,6
Schutzart		IP55
Max. Querschnitt Spannungsversorgung	mm <sup>2</sup>	2,5
Max. Querschnitt Steuerleitungen	mm <sup>2</sup>	1,5
Max. Anschlussquerschnitt Fremdlüfter	mm <sup>2</sup>	2,5
Klemmbereich Leistungskabel:	mm	7,0 ... 13, Schlüsselweite 25
Klemmbereich Steuerleitungen:	mm	4,5 ... 9,0, Schlüsselweite 20

## Zulassungen

### Europäische EMV- Richtlinie

 Wenn der Frequenzumrichter entsprechend den Empfehlungen der FU-Bedienungsanleitung installiert und betrieben wird, erfüllt er alle Anforderungen der EMV- Richtlinie, entsprechend der EMV- Produkt- Norm für motorbetriebene Systeme EN 61800-3.

### UR- Zulassung (Einsatz in Nord- Amerika)

 Geeignet für den Einsatz am Netz mit einem max. Kurzschlussstrom von 5000A (symmetrisch), 380...480V (dreiphasig) und bei Schutz über eine „J Klassen Sicherung.

Der Frequenzumrichter FU beinhaltet eine Motor-Temperaturüberwachung (PTC).



 operating instructions

## Frequency converter FU

## QUICK START GUIDE



## Safety instructions



### Warning against electrical shock! Danger to life!

Electrical shock can cause serious injury or even death of persons. The frequency converter can be damaged as well.



### Warning of danger of other types! Risk of injury!

Further sources of danger that can cause serious injury of persons. The frequency converter can be damaged as well.



### Warning against hot surface! Risk of injury!



### Warning against automatic start-up of the machine!



Detailed information can be found in the FU operating instructions.  
Visit our homepage for this: [www.schmalz.com](http://www.schmalz.com)

## VAU 4/3 First steps



These abbreviated instructions represent only an excerpt of the FU operating instructions. The latter should be read thoroughly before putting it into operation the first time.  
The abbreviated instructions contain safety instructions and help the user to put the basic model of the FU into operation and to operate it with the default settings.

### Preparatory measures



All tasks for transport, installation and commissioning as well as for servicing should be carried out by **qualified technicians**.

Qualified technicians in the sense of these basic safety guidelines are persons that are familiar with the set up, assembly, commissioning and operation of the product and have the appropriate qualifications for their tasks.

### Set up



The setting up and the cooling of the devices needs to be done according to the directives of the corresponding documentation.

The propulsion converters need to be protected from inappropriate conditions. In particular components may not be bent and/or insulation dimensions may not be changed during transport and handling. The touching of electronic components and contacts must be avoided.

### Electrical connection



When working on propulsion converters that are electrically charged, the valid national accident prevention regulations must be observed.

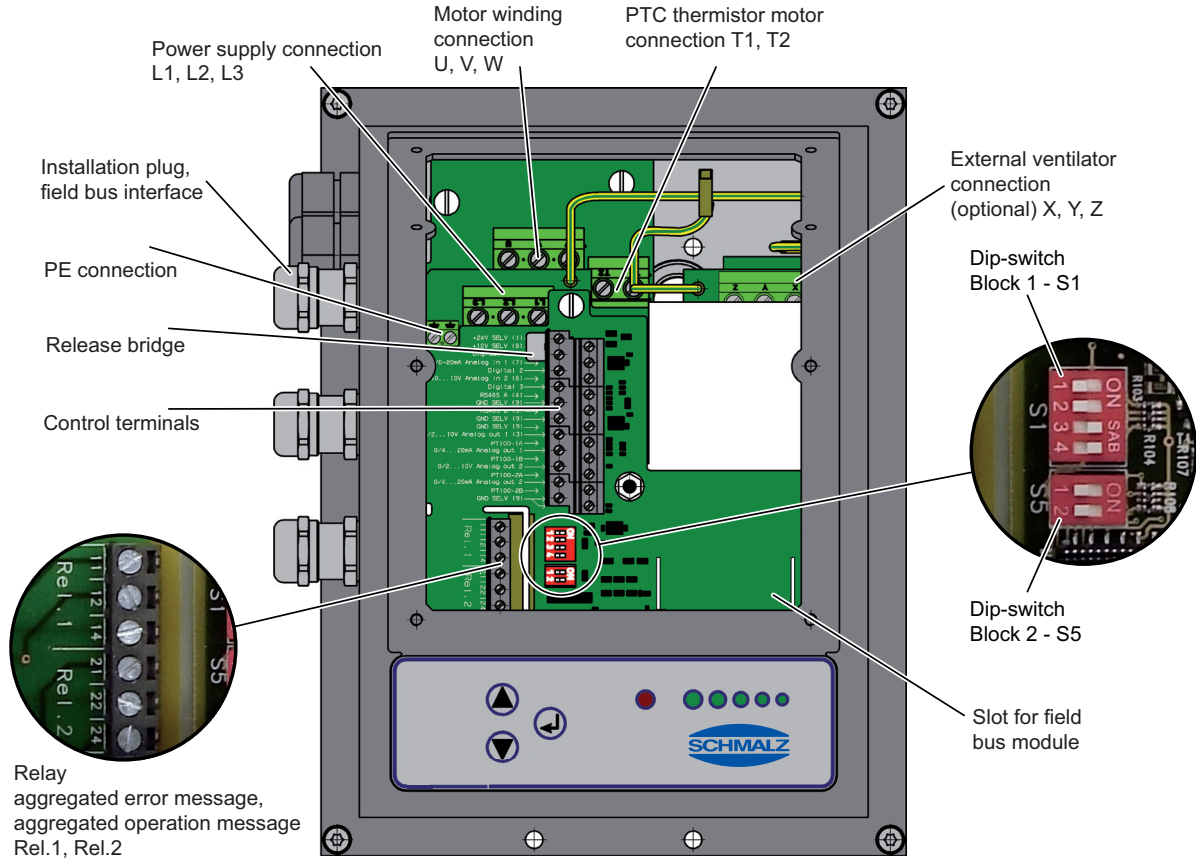
The electrical installation is to be carried out according to the pertinent regulations (e.g. cable cross-sections, fuses, earth lines).



Information on EMC-compliant installation – such as insulation, earthing, arrangement of filters and the laying of lines – can be found in the documentation for the propulsion converters. These instructions must also always be observed with CE-marked propulsion converters. Complying with the limits required by the EMC regulations lies in the responsibility of the manufacturer of the system or machine.

## Commissioning

After opening the terminal box cover you will find all the connection terminals of the frequency converter in the connection room.



Terminal	Connection
L1, L2, L3	Mains feeder phase L1, L2, L3
PE	Mains feeder earth line PE
U, V, W	Connection strands motor winding U, V, W
X, Y, Z	Feeder phase external ventilator phase L1, L2, L3 (optional)

Connection terminals of the bottom row of the double-decker terminal block:

Terminal	Connection
(1) +24V SELV <sup>1)</sup>	24 V DC fixed voltage output
(2) Digital 1	Digital input 1
Digital 2	Digital input 2
Digital 3	Digital input 3
(9) GND SELV	Signal earth
(9) GND SELV	Signal earth
(3) 0/2...10V Analog Out 1	Analogue output 1 voltage output
0/4...20mA Analog Out 1	Analogue output 1 current output
0/2...10V Analog Out 2	Analogue output 2 voltage output
0/4...20mA Analog Out 2	Analogue output 2 current output
(9) GND SELV	Signal earth

<sup>1)</sup> SELV: **S**afely **E**xtra **L**ow **V**oltage

# Quick start guide, Frequency converter FU for Schmalz Blower SB-V and SB-V1 / SGBL-FU

30.30.01.00055

Seite / Page 16/24

Status 01.2014  
Index 01

J. Schmalz GmbH  
Aacher Straße 29  
D - 72293 Glatten  
Tel +49 +7443 / 2403 - 0  
Fax +49 +7443 / 2403 - 259  
http://www.schmalz.com  
e-mail: schmalz@schmalz.de



Connection terminals of the top row of the double-decker terminal block:

Terminal	Connection
(8) +10V SELV	10V DC fixed voltage output
(7) 0-10V/0-20mA, Analog In 1	Analogue input 1 switchable voltage/current 0 – 10 V/2 – 10 V/0 – 20 mA/4 – 20 mA
(6) –10...+10V, Analog In 2	Analogue input 2, voltage input
(4) RS485 A	Serial interface RS485 line A
(5) RS485 B	Serial interface RS485 line B
(9) GND SELV	Signal earth
PT100 - 1A	Temperature input 1 connection A (PT100)
PT100 - 1B	Temperature input 1 connection B (PT100)
PT100 - 2A	Temperature input 2 connection A (PT100)
PT100 - 2B	Temperature input 2 connection B (PT100)
(9) GND SELV	Signal earth

## DIP switch block 1 with 4 switches

	Setting	Function
DIP-Schalter 1	OFF	Speed set operation
	ON	Controlled operation
DIP-Schalter 2	OFF	No control via RS485/field bus interface
	ON	Control via RS485/field bus interface
DIP-Schalter 3	OFF	No analogue control
	ON	Analogue control
DIP-Schalter 4	OFF	Pressure mode
	ON	Vacuum mode

## DIP switch block 2 with 2 switches

DIP switch 1	DIP switch 2	Analogue input 1
OFF	OFF	0 – 10V
OFF	ON	0 – 20mA
ON	OFF	2 – 10V
ON	ON	4 – 20mA

## Relais

Function	Description	
	Relay 1 AOM	Aggregated operation message. Device stands still: 11 - 12 The device is turning at a speed > 0. 11 - 14
	Relay 2 AEM	Aggregated error message. Fault-free operation: 21 - 22 Malfunction: 21 - 24

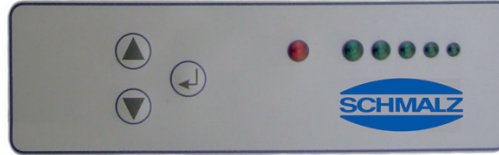


### NOTE

All control voltages refer to a common reference potential (GND). 24 V can be taken from the respective terminals. The sum of the currents may not exceed 100 mA.



The local operation of the device is done on the operating panel as shown.



Pressing the ▲ button increases the current nominal value; ▼ lowers it.

A malfunction can be acknowledged by pressing the ↶ button.

In normal operation the green LED chain indicates the magnitude of the currently set nominal value.

Every individual LED corresponds here to about 20% of the maximum settable value range.

If there is an error, then the green LED chain indicates the respective error code in combination with the continuously lit red LED.

Table of possible **error messages**

Display	Malfunction
● ○ ○ ○ ○ ●	Short circuit
● ○ ○ ○ ● ○	Overvoltage Intermediate circuit
● ○ ○ ○ ● ●	Undervoltage Intermediate circuit
● ○ ○ ● ○ ○	Overtemperature motor
● ○ ○ ● ● ○	Mains interruption
● ○ ○ ● ● ○	Offset current sensor
● ○ ○ ● ● ●	Overtemperature Power output stage
● ○ ● ○ ○ ○	Overcurrent
● ○ ● ○ ○ ●	Inner temperature too high
● ○ ● ○ ● ○	Charge relay defective
● ○ ● ○ ● ●	I <sup>2</sup> *t limitation
● ○ ● ● ○ ○	Earth fault
● ○ ● ● ○ ●	Feldbus timeout
● ○ ● ● ● ○	IO controller defective
● ○ ● ● ● ●	RS485 timeout
● ● ○ ○ ○ ○	Alarm 1 or 2 or 3
● ● ○ ○ ○ ●	Alarm 1
● ● ○ ○ ● ○	Alarm 2
● ● ○ ○ ● ●	Alarm 3
● ● ○ ● ○ ○	Blocking

### Technical specifications

		FU
Motor rated power	[kW]	4,0
Mains voltage		3 AC 400 – 480 V, ±10%, 47 ... 63 Hz
Typical input current	[A]	13.0
Recommended mains fuse	surge-proof	16 A
Output voltage		3 AC 0 V – mains voltage
Output continuous current	[A]	9.5

# Quick start guide, Frequency converter FU for Schmalz Blower SB-V and SB-V1 / SGBL-FU

30.30.01.00055

Seite / Page 18/24

Status 01.2014  
Index 01

J. Schmalz GmbH  
Aacher Straße 29  
D - 72293 Glatten  
Tel +49 +7443 / 2403 - 0  
Fax +49 +7443 / 2403 - 259  
http://www.schmalz.com  
e-mail: schmalz@schmalz.de



		FU
Output frequency	[Hz]	0 – 400
Output voltage, External ventilator supply	[V]	3 AC mains voltage
Fuse, external ventilator supply (optional)	surge-proof	500 mA (T)
Maximum switch-on frequency per hour		12
Digital inputs Signal level, high status Signal level, low status		12 V – 30 V 0 V – 5 V
Analogue inputs, Transduction accuracy		10 bit
Analogue outputs maximum ampacity as current output maximum apparent ohmic resistance as current output		10 mA 1 kOhm
24 V DC fixed voltage output maximum ampacity		70 mA
10 V DC fixed voltage output maximum ampacity		30 mA
Potential-free contacts, max. load		230 V/2 A
Ventilation		air cooled by motor ventilator
Ambient temperature during operation	°C	0 – 50
Storage temperature	°C	-20 ... 70
Maximum humidity		90% without condensation
Maximum installation altitude		Up to 1000 m above sea level without loss of performance
Weight	[kg]	5.6
Type of protection		IP 55
Maximum cross-section power supply	mm <sup>2</sup>	2.5
Maximum cross-section pilot wires	mm <sup>2</sup>	1.5
Maximum connection cross-section external ventilator	mm <sup>2</sup>	2,5
Terminal range, power cable:	mm	7.0 ... 13, width across flats 25
Terminal range, pilot wires:	mm	4.5 ... 9.0, width across flats 20

## Certifications

### European EMC guidelines



If the FU frequency converter is installed and operated according to the recommendations of these operating instructions, it fulfils all requirements of the EMC regulations according to the EMC product standards for motor driven systems EN 61800-3.

### UR certification (Use in North America)



“Suitable for use on a circuit capable of delivering not more than 5000 rms symmetrical amperes, 380...480Volts (three phase)” and “when protected by J class fuses.” as indicated.“

The FU frequency converter is equipped with a motor temperature monitoring (PTC). .



 Manuel d'utilisation

## Convertisseur de fréquence FU

**Manuel abrégé**



## Consignes de sécurité



### Attention : risque d'électrocution ! Danger de mort !

Le choc électrique peut entraîner la mort de personnes ou des blessures graves. Le convertisseur de fréquence peut en outre être endommagé.



### Attention : dangers d'autre type ! Danger de blessure !

Autres sources de danger pouvant entraîner des blessures graves pour les personnes. Le convertisseur de fréquence peut en outre être endommagé.



### Attention : surface brûlante ! Danger de blessure !



### Attention : démarrage automatique de la machine !



Vous trouverez des informations détaillées à ce sujet dans le manuel d'utilisation du FU. Consultez à cet effet notre site Internet.: [www.schmalz.com](http://www.schmalz.com)

## VAU 4/3 premiers pas



Cette notice abrégée n'est qu'un extrait du manuel d'utilisation du FU. Ce dernier doit être lu avec attention avant la première mise en service.

La notice abrégée contient des consignes de sécurité. Elle aide l'utilisateur à mettre en service le FU dans sa version de base et à le faire fonctionner avec les réglages d'usine.

### Mesures préparatoires



Tous les travaux de transport, d'installation et de mise en service ainsi que les travaux d'entretien doivent être réalisés par des **spécialistes qualifiés**.

Les spécialistes qualifiés au sens de ces consignes de sécurité générales sont des personnes familiarisés avec la mise en place, le montage et la mise en service du produit et possédant les qualifications nécessaires à l'exercice de leurs fonctions.

### Mise en place



La mise en place et le refroidissement des appareils doivent être réalisés conformément aux consignes figurant dans les documentations correspondantes.

Les convertisseurs de puissance doivent être protégés contre des sollicitations non autorisées. Durant le transport et la manipulation, il doit notamment être assuré qu'aucun composant n'est déformé et/ou qu'aucun écart d'isolation n'est modifié. Tout contact avec des composants ou contacts électroniques doit être évité.

### Raccordement électrique



Pour les travaux réalisés sur des convertisseurs de puissance sous tension, le règlement de prévention des accidents applicable (par ex. VBG 4) doit être respecté.

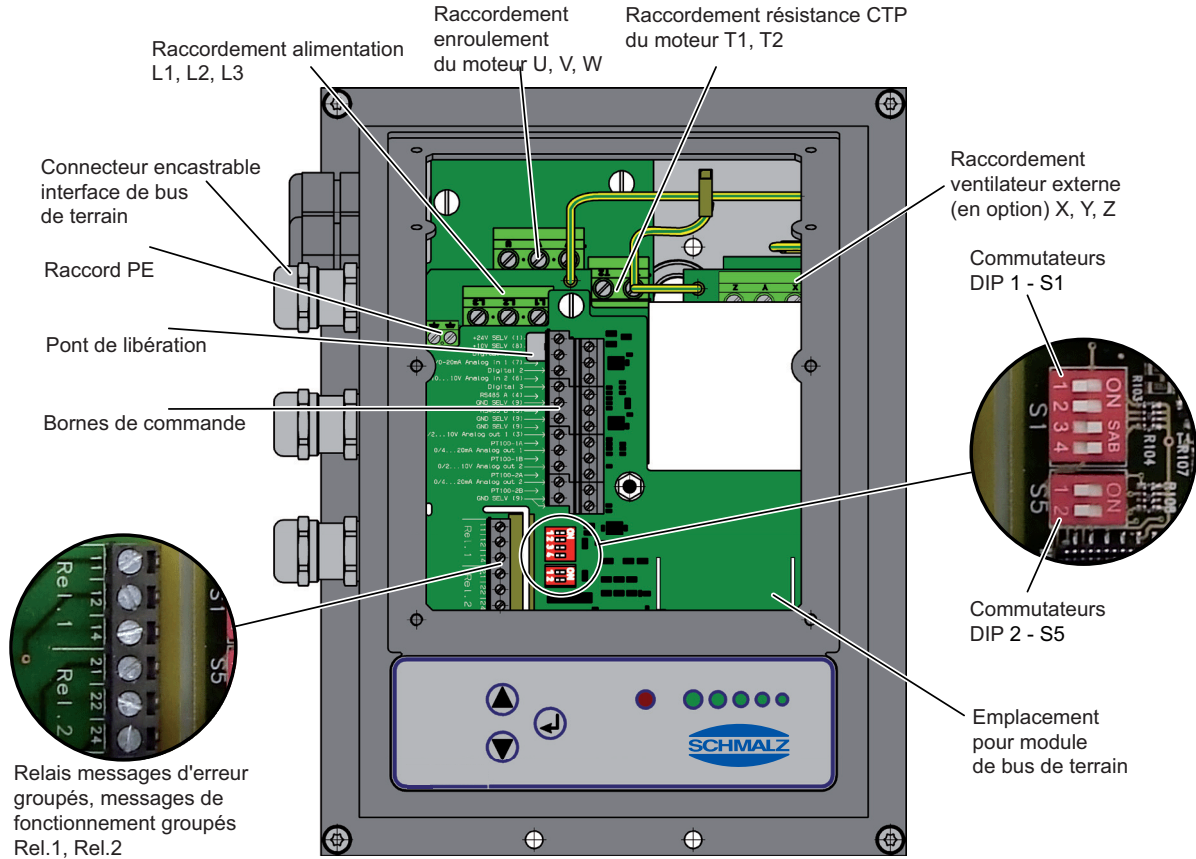
L'installation électrique doit être réalisée conformément à la réglementation applicable (par ex. en ce qui concerne les sections de conducteurs, les fusibles, la mise à la terre).



Les instructions concernant l'installation conforme aux exigences en matière de compatibilité électromagnétique, notamment pour le blindage, la mise à la terre, la disposition des filtres et le câblage, figurent dans la documentation des convertisseurs de puissance. Ces consignes doivent toujours être respectées même pour les convertisseurs de puissance pourvus d'un marquage CE. Le respect des valeurs limites imposées par les dispositions légales applicables en matière de compatibilité électromagnétique incombe au fabricant de la machine ou installation.

## Mise en service

Après l'ouverture du couvercle du boîtier à bornes, vous accédez à une zone de raccordement dans laquelle se trouvent l'ensemble des bornes de raccordement du convertisseur de fréquence.



Borne	Raccordement
L1, L2, L3	Alimentation principale, phase L1, L2, L3
PE	Alimentation principale, conducteur de protection
U, V, W	Torons de raccordement du bobinage du moteur U, V, W
X, Y, Z	Câble d'amenée du ventilateur externe, phase L1, L2, L3 (en option)

Bornes de raccordement de la rangée inférieure du bloc de jonction à deux étages :

Borne	Raccordement
(1) +24V SELV <sup>1)</sup>	Sortie de tension fixe 24 V CC
(2) Digital 1	Entrée TOR 1
Digital 2	Entrée TOR 2
Digital 3	Entrée TOR 3
(9) GND SELV	Masse de signal
(9) GND SELV	Masse de signal
(3) 0/2...10V Analog Out 1	Sortie analogique 1, sortie de tension
0/4...20mA Analog Out 1	Sortie analogique 1, sortie de courant
0/2...10V Analog Out 2	Sortie analogique 2, sortie de tension
0/4...20mA Analog Out 2	Sortie analogique 2, sortie de courant
(9) GND SELV	Masse de signal

<sup>1)</sup> SELV : **S**afely **E**xtra **L**ow **V**oltage (très basse tension de sécurité)

Bornes de raccordement de la rangée supérieure du bloc de jonction à deux étages :

Anschlussklemme	Anschluss
(8) +10V SELV	Sortie de tension fixe 10 V CC
(7) 0-10V/0-20mA, Analog In 1	Entrée analogique 1, tension/courant commutable 0 – 10 V/2 – 10 V/0 – 20 mA/4 – 20 mA
(6) –10...+10V, Analog In 2	Entrée analogique 2, entrée de tension
(4) RS485 A	Interface série RS485, ligne A
(5) RS485 B	Interface série RS485, ligne B
(9) GND SELV	Masse de signal
PT100 - 1A	Entrée de température 1, raccordement A (PT100)
PT100 - 1B	Entrée de température 1, raccordement B (PT100)
PT100 - 2A	Entrée de température 2, raccordement A (PT100)
PT100 - 2B	Entrée de température 2, raccordement B (PT100)
(9) GND SELV	Masse de signal

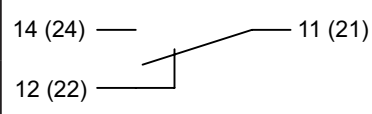
#### Bloc de commutateurs DIP 1 avec 4 commutateurs

	État	Fonction
Commutateur DIP 1	OFF	Mode réglage de la vitesse
	ON	Mode régulation
Commutateur DIP 2	OFF	Pas de commande via interface RS485/interface de bus de terrain
	ON	Commande via interface RS485/interface de bus de terrain
Commutateur DIP 3	OFF	Pas de commande analogique
	ON	Commande analogique activée
Commutateur DIP 4	OFF	Mode pression
	ON	Mode vide

#### Bloc de commutateurs DIP 2 avec 2 commutateurs

DIP-Schalter 1	DIP-Schalter 2	Analogeingang 1
OFF	OFF	0 – 10V
OFF	ON	0 – 20mA
ON	OFF	2 – 10V
ON	ON	4 – 20mA

#### Relais

Fonction	Description	
	Relais 1 SBM	Message de fonctionnement général, Appareil immobilisé : 11 - 12 L'appareil fonctionne à une vitesse > 0. 11 - 14
	Relais 2 SSM	Message d'erreur général, Fonctionnement correct : 21 - 22 Erreur: 21 - 24



#### REMARQUE

Toutes les tensions de commande se rapportent à un potentiel de référence commun (GND). 24 V peuvent être pris des bornes correspondantes. Le courant cumulé ne doit pas être supérieur à 100 mA.

La commande locale de l'appareil s'effectue à l'aide du panneau de commande tel qu'il est représenté ci-dessous.



La touche ▲ permet d'augmenter la valeur de consigne actuelle, la touche ▼ permet de diminuer la valeur. La touche ↻ permet d'acquiescer une erreur. Durant le fonctionnement normal, la rangée de DEL vertes affiche l'ordre de grandeur de la valeur de consigne actuelle.

Chaque DEL correspond à env. 20% de la plage maximale de valeurs pouvant être réglées.

En cas d'erreur, la rangée de DEL affiche le code d'erreur correspondant en combinaison avec la DEL rouge allumée en continu.

Tableau des **messages d'erreur** possibles

Affichage	Erreur
● ○ ○ ○ ○ ●	Court-circuit
● ○ ○ ○ ● ○	Surtension circuit intermédiaire
● ○ ○ ○ ● ●	Sous-tension circuit intermédiaire
● ○ ○ ● ○ ○	Surtempérature du moteur
● ○ ○ ● ● ●	Coupure de secteur
● ○ ○ ● ● ○	Offset du capteur de courant
● ○ ○ ● ● ●	Surtempérature étage final de puissance
● ○ ● ○ ○ ○	Surintensité
● ○ ● ○ ○ ●	Température intérieure trop élevée
● ○ ● ○ ● ○	Relais de charge défectueux
● ○ ● ○ ● ●	Limitation $I^2 \cdot t$
● ○ ● ● ○ ○	Défaut à la terre
● ○ ● ● ● ●	Timeout du bus de terrain
● ○ ● ● ● ○	Contrôleur IO défectueux
● ○ ● ● ● ●	Timeout de RS485
● ● ○ ○ ○ ○	Alarme 1 ou 2 ou 3
● ● ○ ○ ○ ●	Alarme 1
● ● ○ ○ ● ○	Alarme 2
● ● ○ ○ ● ●	Alarme 3

## Caractéristiques techniques

		FU
Puissance nominale du moteur	[kW]	4,0
Tension secteur		3 AC 400 – 480 V, ±10%, 47...63 Hz
Courant d'entrée typ.	[A]	13,0
Fusible recommandé (à action retardée)		16 A
Tension de sortie		3 AC 0 V – Tension secteur
Intensité permanente de sortie	[A]	9,5
Fréquence de sortie	[Hz]	0 – 400

		FU
Tension de sortie Alimentation du ventilateur externe	[V]	Tension secteur triphasée CA
Fusible alimentation du ventilateur externe (en option), à action retardée		500 mA (T)
Fréque. max. de mises en circuit par heure		12
Entrées TOR Niveau de signal en état High Niveau de signal en état Low		12 V – 30 V 0 V – 5 V
Entrées analogiques précision de conversion		10 bits
Sorties analogiques intensité maximale admissible en tant que sortie de courant charge maximale en tant que sortie de courant		10 mA 1 kOhm
Sortie de tension fixe 24 V CC intensité maximale admissible		70 mA
Sortie de tension fixe 10 V CC intensité maximale admissible		30 mA
Contacts indépendants du potentiel solllicitation maximale		230 V/2 A
Type de ventilation		Refroid. par air via ventilateur du moteur
Température ambiante de service	°C	0 – 50
Température de stockage	°C	-20 ... 70
Humidité de l'air maxi.		90% sans condensation
Hauteur d'installation maxi.		Jusqu'à 1000 m au-dessus du niveau de la mer sans réduction de puissance
Poids	[kg]	5,6
Indice de protection		IP 55
Section de conducteur maximale alimentation en tension	mm <sup>2</sup>	2,5
Section de conducteur maximale câbles de commande	mm <sup>2</sup>	1,5
Section raccordable max. ventilateur externe	mm <sup>2</sup>	2,5
Zone de raccordement câble de puissance :	mm	7,0...13, ouverture de clé 25
Zone de raccordement câbles de commande :	mm	4,5...9,0, ouverture de clé 20

## Homologations

Directive européenne relative à la compatibilité électromagnétique



Lorsque le convertisseur de fréquence FU est installé et utilisé conformément aux recommandations figurant dans ce manuel, il remplit toutes les exigences de la Directive CEM conformément aux exigences CEM figurant dans la norme EN 61800-3 relative aux entraînements électriques de puissance à vitesse variable.

Homologation UR (Utilisation en Amérique du Nord)



Convient à une utilisation en réseau avec un courant de court-circuit maximum de 5000 A (symétrique), 380...480 V (triphase) et avec une protection par fusible de classe J.

Le convertisseur de fréquence FU est équipé d'une protection contre les surcharges du moteur.