



FrigoPack[®] BLU

Kompakte Steuer- und Regelsysteme auf Basis
FrigoPack[®]FU+ Intelligenter Kälteumrichter



*Compact Control Systems based on
FrigoPack[®]FU+ Intelligent Refrigeration Inverters*

FrigoPack® BLU - Kompakte Steuerschränke Compact Enclosures

Die kompakten und komplett vorinstallierten elektrischen Steuer- und Regelsysteme der Reihe **FrigoPack® BLU** wurden für Plug & Play Anschluss an Verdichterverbunde kleinerer und mittlerer Leistung konzipiert.

Der integrierte Kälteumrichter **FrigoPack® FU+** ermöglicht die energiesparende Regelung vom Einzelverdichter bis hin zu Verbundanlagen mit bis zu 4 Verdichtern.

FrigoPack® BLU verwendet das neue System **FrigoSafety** zur Überwachung der Sicherheitskreise. Fehler werden einzeln übersichtlich angezeigt, gemeldet und zur automatischen Aktivierung des Notbetriebs verwendet.

Optional ist der Energieverbrauch der angeschlossenen Kälteanlage über ein eingebautes Modul messbar.

Ein Gerät auf Basis RS485 Modbus RTU zur Fernüberwachung, Protokollierung und Weitermeldung von Störungen, z.B. der DIXELL XWEB Webserver, kann leicht nachgerüstet werden.

Die komplette Kälteanlage kann leicht und kostengünstig überwacht und protokolliert werden.

***FrigoPack® BLU** compact and pre-installed control enclosures have been designed for small to medium size refrigeration compressor racks.*

*The integrated Refrigeration Inverter **FrigoPack® FU+** allows the control of single compressors up to multiple-compressor racks of 4 compressors.*

***FrigoPack® BLU** makes use of the new **FrigoSafety** system to monitor the safety circuits. Faults are individually displayed, processed and used for the automatic activation of emergency operation.*



An optional module for monitoring the energy consumption of the connected refrigeration system may be integrated.

A controller based on RS485 Modbus RTU for remote monitoring, logging and messaging, e.g. the DIXELL XWEB webserver, can be retrofitted.

Monitoring and logging of the complete refrigeration system can be easily and economically accomplished.



FrigoPack®FU+ Intelligente Kälteumrichter
FrigoPack®FU+ Intelligent Refrigeration Inverters



FrigoPack® BLU Komponenten | Components

Position	Produkt	Product
1	Hauptschalter / Not-Aus-Schalter	Main Switch / Emergency Stop
2	Infopanel meldet Status Verdichter/Verbund	Information Panel with compressor / rack status
3	FU+ PROG Bedienteil optionale Türmontage	FU+ PROG Keypad optional door mounting
4	Steuerschalter Hand – Aus – Automatik	Control Switch Manual – Off – Automatic
5	Schranklüfter mit Filter	Cooling fan with filter
6	Luftaustrittsfilter	Cooling Air exit
7	Erweiterungsmodul Überhitzung und Energieoptimierung	Extension Module Superheat and Energy Saving
8	Steuermodul für den Verdichter	Compressor Control Module
9	FrigoSafety Gruppenmeldermodul	Frigo Safety Group Status Module
10	FrigoPack FU+ Kälteumrichter	FrigoPack FU+ Refrigeration Inverter



FU+ PROG Bedienteil
FU+ PROG Keypad



Erweiterungsmodul
Extension Module



Infopanel
Information Panel

Anwendungen

- Kleinkälteanlagen in Supermärkten für Obst- und Gemüselagerung, Tiefkühlung
- Kühlanlagen in der Fleisch- und Wurstverarbeitung
- Kühlsysteme in Gastronomie und Hotels

Funktionsumfang

- Energiesparende Regelung des Saug- und Verflüssigungsdrucks
- Drehzahlregelung des ersten Verdichters
- Ansteuerung weiterer Verdichter bei hoher Last
- Elektronische Hochdruckbegrenzung (ohne Abschaltung)
- Regelung der Verflüssigerlüfterdrehzahl
- Auswertung des Sicherheitskreises durch ein Sicherheitsmodul
- Übersichtliche Fehleranzeige auf einem Infopanel außen an der Schaltschranktür

Einsatzvorteile

- Sehr kompakte Steuerschränke mit geringem Raumbedarf
- Zwei Türen mit Öffnungswinkeln von 180° erleichtern die Zugänglichkeit bei der Montage
- Die Steuerschränke sind grundsätzlich für Konsolenbefestigung konzipiert, sehr hilfreich für die Führung der Anschlussleitungen (kann hinter dem Steuerschrank erfolgen).
- Durchsteckmontage des Kälteumrichters **FrigoPack FU+** in Verbindung mit der Konsolenbefestigung ergibt minimale Erwärmung des Steuerschranks und somit sicheren Betrieb mit hoher Umgebungstemperatur.
- Zwei **FrigoPack FU+** Kälteumrichter pro Steuerschrank (z.B. für NK + TK) möglich
- Baugröße der Schaltschränke optimiert für Transport auf EURO-Palette

Varianten

- Einzelverdichter mit Umgehung für Notbetrieb
- Einzelverdichter im Dreieck (400 V, 90 Hz) mit Sternschaltung für Handbetrieb/Notbetrieb

Applications

- *Small-size refrigeration systems in supermarkets for fruit and vegetable storage, deep-freezing*
- *Refrigeration in meat processing, storage and sale*
- *Storage cooling in restaurants and hotels*

Features

- *Energy-saving suction-pressure and condensing pressure control*
- *Speed-control of first compressor*
- *Further compressors activated at high capacity*
- *Electronic high-pressure limiting (without cutoff)*
- *Control of condenser fan speed*
- *Safety module for evaluation of safety circuit input*
- *Fault messaging on an info panel on cabinet door front*

User benefits

- *Very compact enclosures with low space requirement*
- *Two doors with an opening of 180 ° provide for optimum accessability during installation*
- *The enclosures may be mounted on brackets which can be very useful to facilitate cable access behind the enclosure.*
- *Through-hole mounting of the Refrigeration Inverter FU+ to reduce the heat generated in the enclosure and to ensure reliable operation at high ambient temperatures.*
- *Two FrigoPack FU+ Refrigeration Inverters in each enclosure (e.g. for MT and LT) possible*
- *Enclosure dimensions are optimized for transport on Europaletts*

Versions

- *Single compressor with emergency bypass*
- *Single compressor in delta (400 V, 90 Hz) with star connection for Manual/Emergency Operation*

- Zwei Verdichter mit Leistungsregulierung am zweiten größeren Verdichter
- Zwei Verdichter mit „fliegendem Master“ für Lastwechsel
- Drei oder vier Verdichter mit STO-Funktion (Safe Torque Off = Sicheres Abschalten) am Leitverdichter
- Teilwicklungsanlauf bei höheren Leistungen

Integrierte Komponenten

- **FrigoPackE FU+** Kälteumrichter mit FrigoSoft X.7 Kältesoftware
- Externe Erweiterungsmodule EM-1 ... EM-3 für **FrigoPackE FU+**
- CondensPack PM Drehzahlsteller für Lüfter
- **FrigoSafety** Sicherheitsmodule für monteurgerechte Stördiagnose
- Sicherheitsschütze STO (Safe Torque Off)
- Bypass-Schütz
- Phasenausfallschutz und Phasenreihenfolgeschutz
- Ethernetanschluss (Standard)
- Info-Panel in einer Schaltschranktür
- Abnehmbares Komfort-Bedienteil
- Hauptschalter mit Not-Aus

Optionale Erweiterung:

- CM-1 Kommunikationsmodul für 2x RS232, 1x RS485 Modbus RTU
- DIXELL X-WEB500 für Beobachtung und Ferndiagnose
- Modul zur Energie-Verbrauchsmessung

FrigoPack® BLU Verdichterbeispiele Compressor Examples

Verbund / Rack	Bitzer	Dorin	Emerson	Frascold	GEA-Bock	Tecumseh
Einzelverdichter <i>Single compressor</i>	4HE-18Y	H 3000CC	4MI-30X	V20-59Y	HGX5/725-4S	wnf / tbd
Zwei gleiche Verdichter <i>Two identical compressors</i>	4TES-12Y	H1002CC	4MA-22X	S8-42Y	HGX4/465-4S	wnf / tbd
Drei Verdichter <i>Three compressors</i>	4DES-9Y	H / HI 751CC	wnf / tbd	S7-33Y	HGX34e/380-4S	wnf / tbd
Vier Verdichter <i>Four compressors</i>	4EES-6Y	H / HI 551CC	wnf / tbd	Q5-33Y	HGX34e/255-4S	wnf / tbd

- *Two compressors with capacity control on second larger compressor*
- *Two compressors with „Flying Master“ for load balancing*
- *Three or four compressors with STO function (Safe Torque Off) on master compressor*
- *Part winding start with higher powers*

Integrated Equipment

- *Refrigeration Inverter **FrigoPackE FU+** with FrigoSoft X.7*
- *External Extension Modules EM-1 ... EM3 for **FrigoPackE FU+***
- *CondensPack PM speed controller for condenser fans*
- **FrigoSafety** Safety Module for easy fault diagnosis
- *Safety Contactors STO (Safe Torque Off)*
- *Bypass contactor*
- *Phase failure protection and phase sequence protection*
- *Ethernet connection (as standard)*
- *Door-mounted info panel*
- *Removable plain-language keypad*
- *Main Switch with Emergency Stop*

Optional equipment:

- *CM-1 Communication Module for 2x RS232, 1x RS485 Modbus RTU*
- *DIXELL X-WEB500 for remote monitoring and diagnosis*
- *Module for smart energy metering*

FrigoPack® BLU - Baugrößen | Frame Sizes

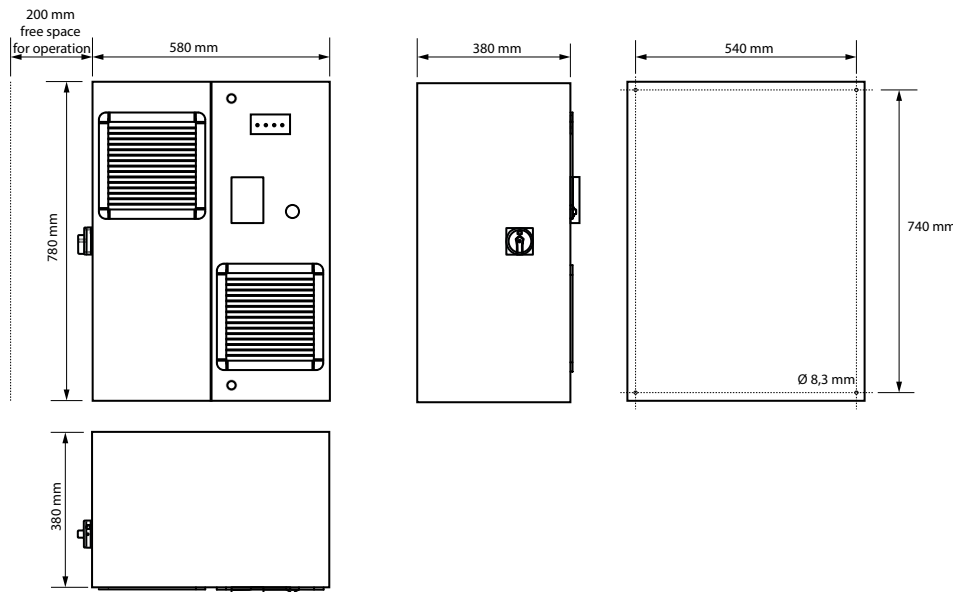


Bild 1a: Baugröße BG580 für direkte Wandmontage (**FrigoPack FU+** Kälteumrichter im Steuerschrank)
 Fig. 1a: Frame BG580 for direct wall mounting (**FrigoPack FU+** Refrigeration Inverter inside enclosure)

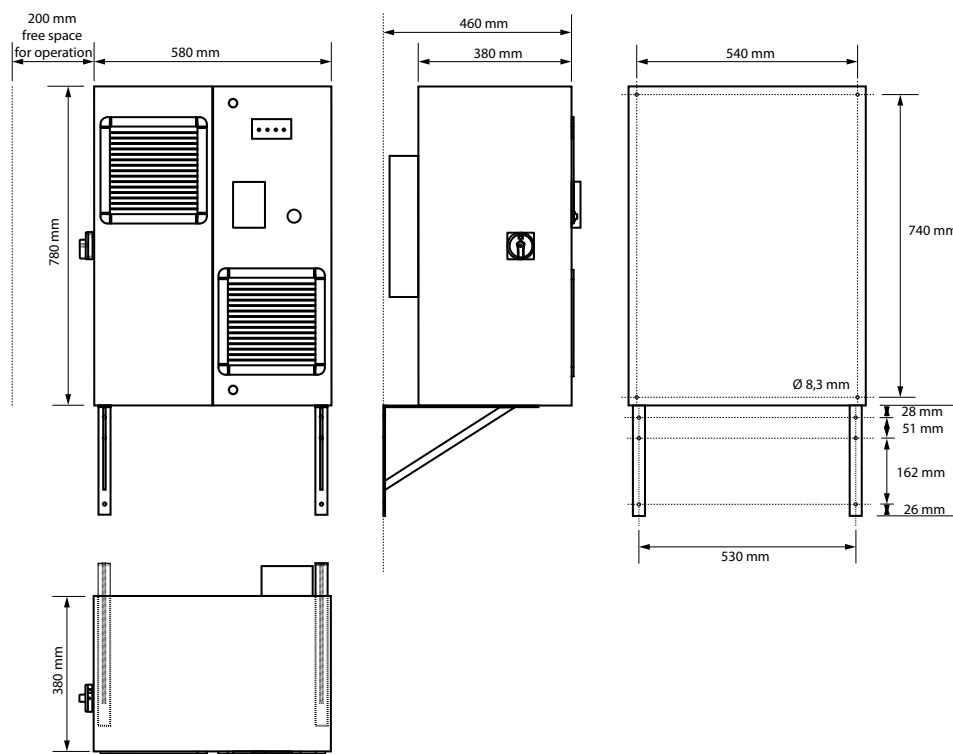


Bild 1b: Baugröße BG580T für Montage auf Konsolen (Leistungsteil des **FrigoPack FU+** Kälteumrichters durchgesteckt nach außen)
 Fig. 1b: Frame BG580T for mounting on brackets (Power Section of **FrigoPack FU+** Refrigeration Inverter outside of enclosure)

Produktschlüssel <i>Product Code</i>	Baugröße <i>Frame Sizes</i>	Hauptschalter mit Not-Aus <i>Main Switch with Emergency Stop</i>
FrigoPack BLU FU+5.5	D/BG580	32 A
FrigoPack BLU FU+12	D/BG580	32/63 A
FrigoPack BLU FU+16	E/BG580	32/63 A
FrigoPack BLU FU+23	E/BG580	32/63 A
FrigoPack BLU FU+23	E/BG580T	63 A
FrigoPack BLU FU+32	F/BG580T	63 A
FrigoPack BLU FU+38	F/BG580T	63 A

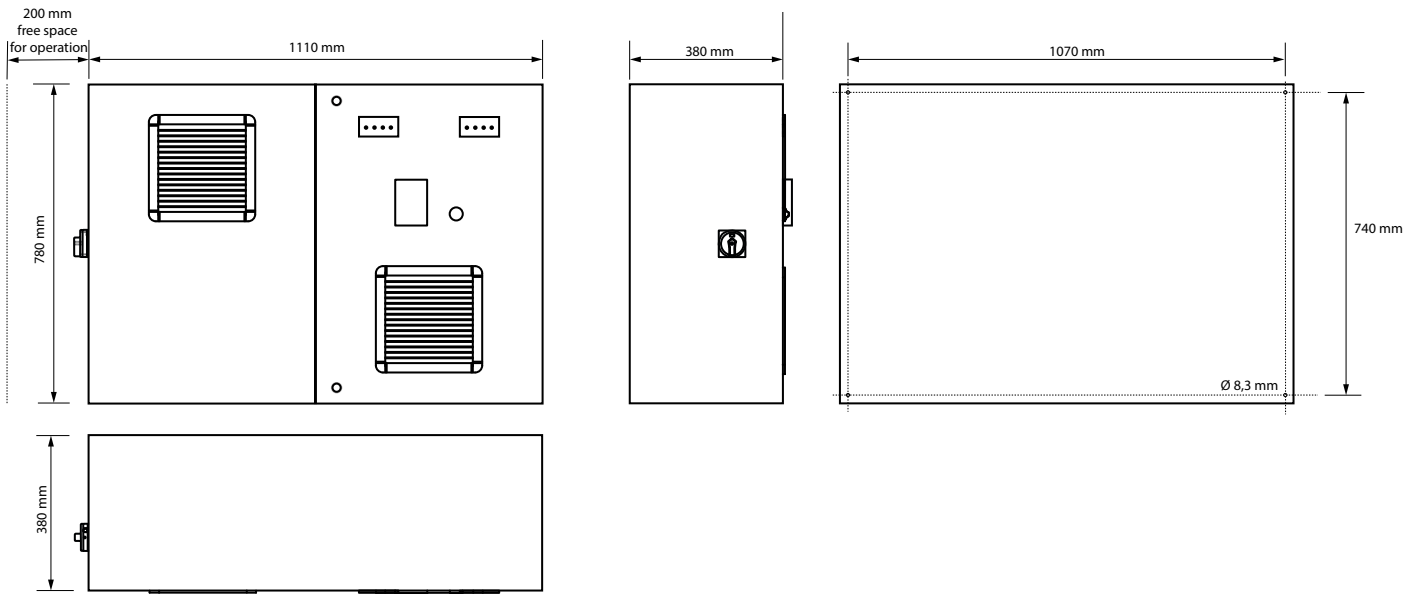


Bild 2a: Baugröße BG1110 für direkte Wandmontage (**FrigoPack FU+** Kälteumrichter im Steuerschrank)
 Fig. 2a: Frame BG1110 for direct wall mounting (**FrigoPack FU+** Refrigeration Inverter inside enclosure)

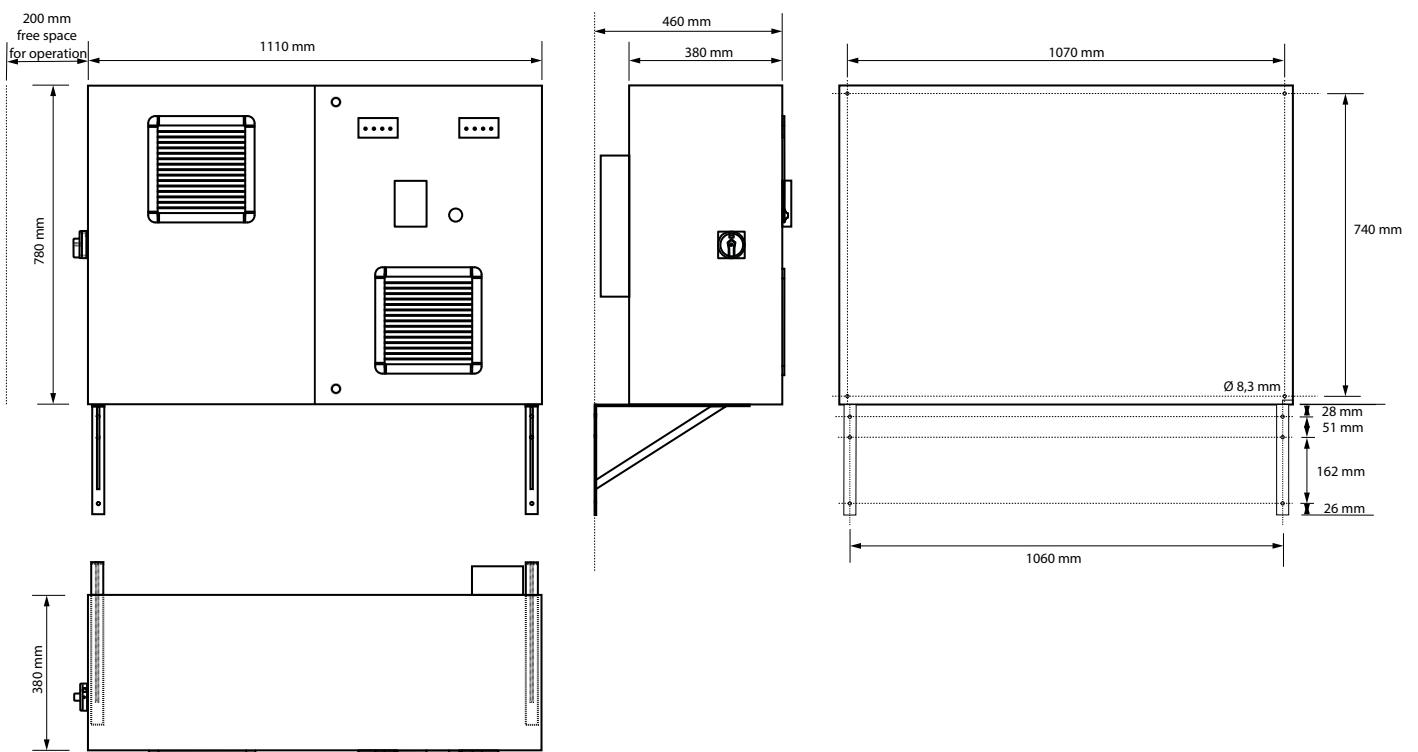


Bild 2b: Baugröße BG1110T für Montage auf Konsolen (Leistungsteil des **FrigoPack FU+** Kälteumrichters durchgesteckt nach außen)
 Fig. 2b: Frame BG1110T for mounting on brackets (Power Section of **FrigoPack FU+** Refrigeration Inverter outside of enclosure)

Produktschlüssel <i>Product Code</i>	Baugröße <i>Frame Sizes</i>	Hauptschalter mit Not-Aus <i>Main Switch with Emergency Stop</i>
FrigoPack BLU FU+23	E/BG1110	63/100/125 A
FrigoPack BLU FU+23	E/BG1110T	63/100/125 A
FrigoPack BLU FU+ 32	F/BG1110T	63/100/125 A
FrigoPack BLU FU+ 38	F/BG1110T	63/100/125 A
2x FrigoPack BLU FU+	BG1110	63/100/125 A
2x FrigoPack BLU FU+	BG1110T	63/100/125 A



0161.509-012/02

PS-509.12-1610

 **KIMO**
RHVAC Controls

KIMO RHVAC Controls Ltd.
Tel.: +49 911 8018778
info@frigokimo.com
www.frigokimo.com

