

INTELLIGENZ WIRD ZUM STANDARD – DAS NEUE BITZER IQ MODUL CM-RC-02

Nils Zimmermann – Technischer Vertrieb





BISHERIGE SITUATION

SE-B1 (INT69V/7-II), SE-B2 (INT69VS)



- Als erstes Schutzgerät in Messkreis einbinden

Motor-Schutz mit manuellem Reset

// Überwachung der Motor-Temperatur mittels PTC-Sensoren

Schutz vor thermischer Überlastung

// Überwachung der Druckgas-Temperatur mittels PTC-Sensoren (Optional)

Schutz vor Fehlfunktionen der Sensoren

// Überwachung der Sensor-Widerstände (bei Kabelbruch)

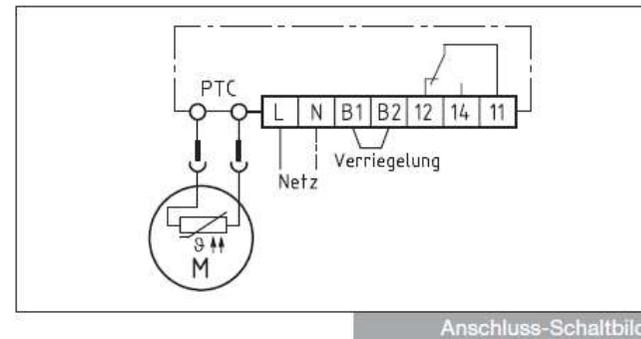
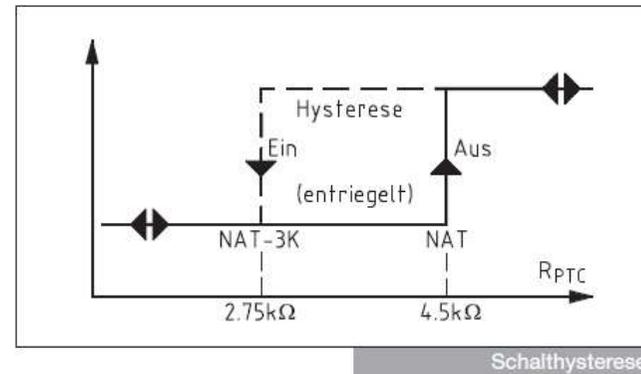
Reset: Unterbrechung der Spannungsversorgung des Schutzgerätes für ca. **5** Sekunden
(weitere Beschreibungen siehe Technische Information KT-122)

SE-B1 (INT69V/7-II), SE-B2 (INT69VS)



Technische Daten

Anschluss	AC 50/60Hz 230/240V ± 10% 3VA
zul. Umgebungstemperatur	-30...+70°C
Temperaturmesskreis	
- Art	PTC, nach DIN 44081/082
- Anzahl der Sensoren	1...9 in Serie
- $R_{25 \text{ ges.}}$	< 1800Ω
- Anschluss	Litze 2 x AWG20, L=120mm mit Flachsteckhülsen 6,3 x 0,8mm
Relaisausgang	AC 240V, max. 2,5A, C300
mechanische Lebensdauer	ca. 1 Mio. Schaltspiele
Schutzart nach EN 60529	IP00
Zulassung	UL File Nr. E75899
Anschluss	Schraubklemmen
Befestigung	Schraubbefestigung
Gehäuse	PA66 GF25
Abmessungen	50 x 33 x 68mm
Gewicht	ca. 170g
Artikel-Nummer	52 A 230



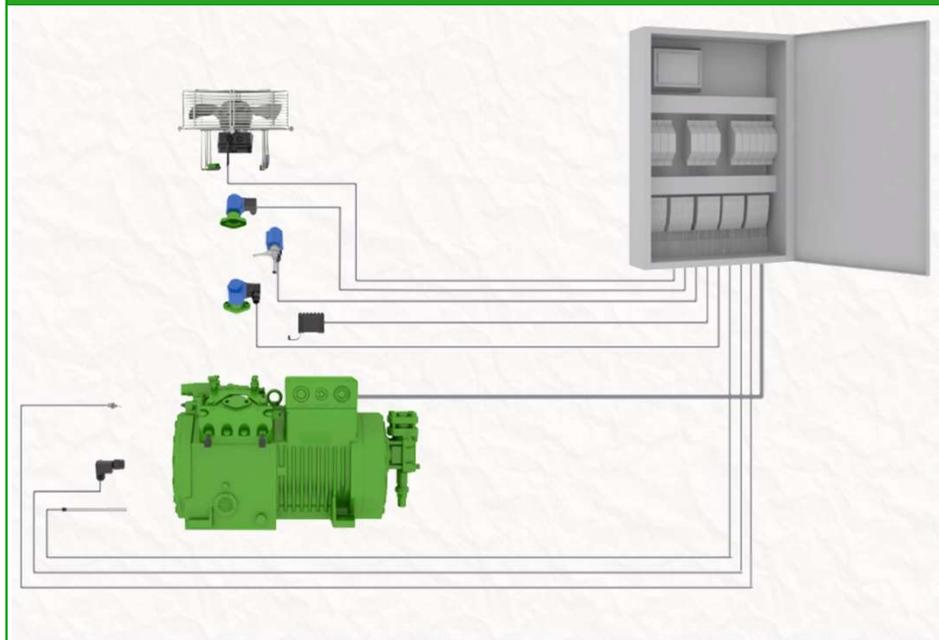


IQ MODUL

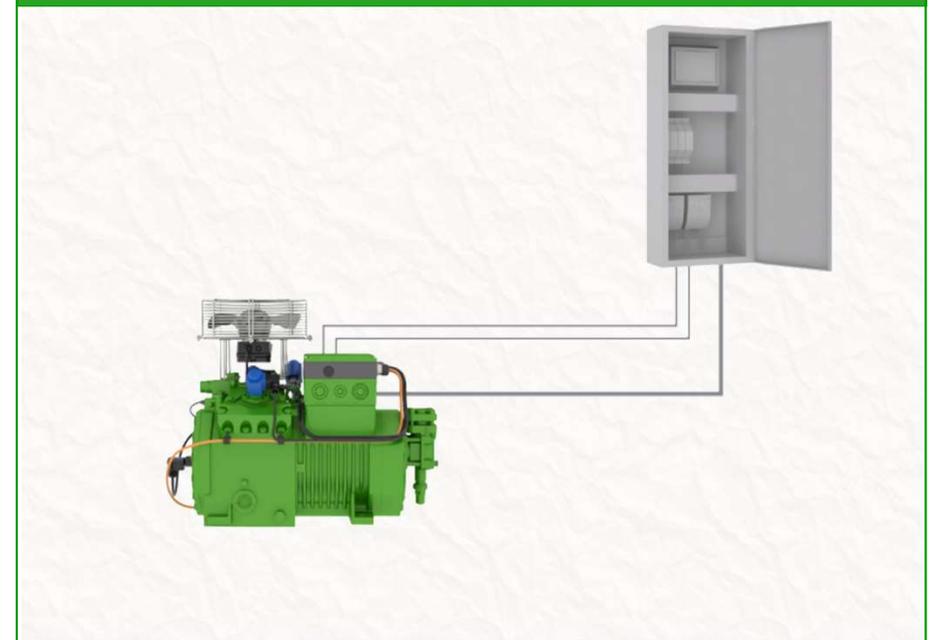
BITZER IQ MODUL



Verkabelung konventionell



Verkabelung mit IQ



BITZER IQ MODUL CM-RC-01

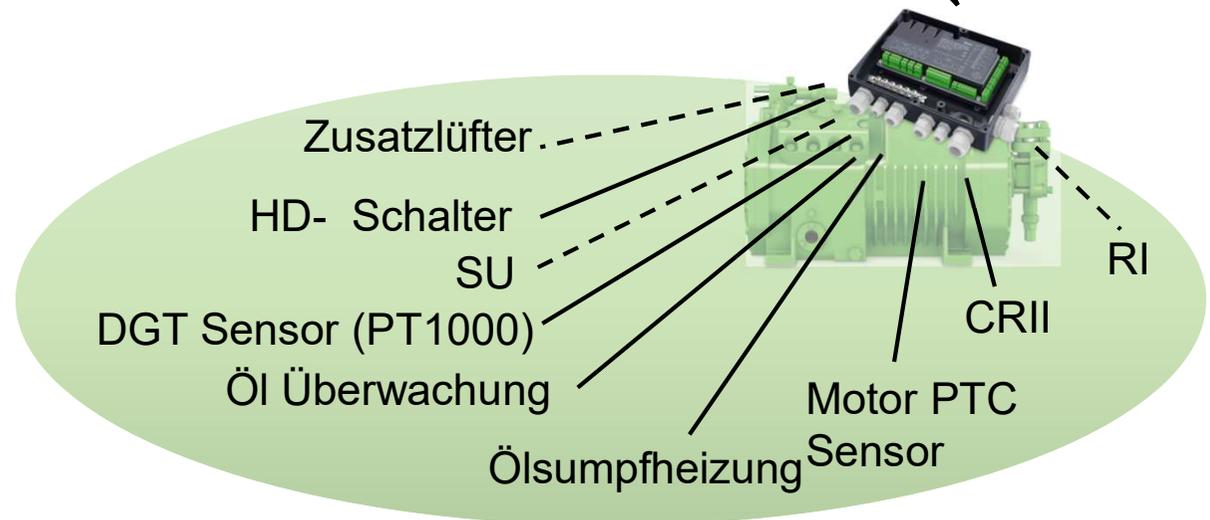


Schaltschrank © Rittal

- Spannungsversorgung
- Störmeldung
- Motorschützkontakt
- Modbus
(Alternativ: Verdichter Start- und Setpointsignal)

Eigenschaften:

- ✓ Regelung
- ✓ Überwachung
- ✓ Kommunikation
- ✓ Erhöhte Verfügbarkeit und Zuverlässigkeit



IQ MODULE – CM-RC-01



Launched
2016



// Produktvorteile IQ MODULE (CM-RC-01)



Weniger Komponenten



Geringerer Planungsaufwand



Einfache Fehlersuche



Einfachere Installation

Einfacherer Betrieb



Energieeinsparungen

Basis für BITZER Digital Network





Nächste Generation der IQ Module (CM-RC-02)

BITZER IQ MODUL CM-RC-02



**BITZER Hubkolbenverdichter (CE3 – CE8)
werden ab Januar 2024 mit einem IQ-Modul der
2. Generation ausgerüstet**

- // Die 2. Generation basiert auf einer **flexiblen** Plattform
- // IQ Modul **Basic** als **Standard**
 - Alle Verdichter von 4 bis 8 Zylinder (CE3 – CE8)



BITZER IQ MODUL CM-RC-02



Wichtige Informationen:

// Produkteinführung: 01.01.2024

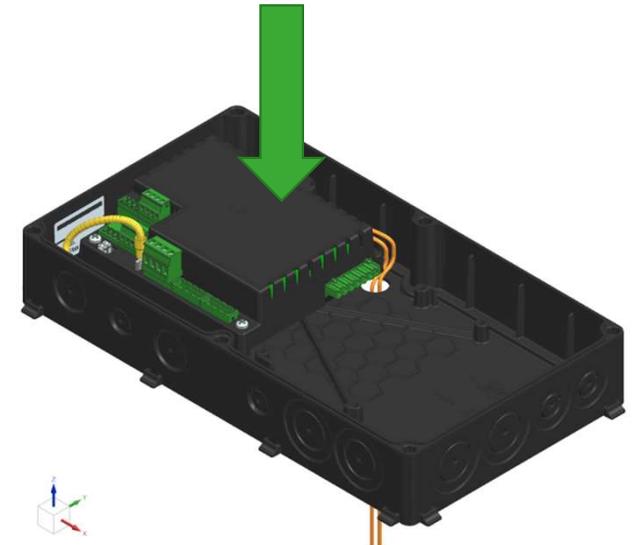
// Preis: **IQ-Modul Basis im Standard- Lieferumfang**

// **CM-RC-02 Basic wird STANDARD**

- Alle Verdichter ab Werk Schkeuditz
- CE3 – CE8 Verdichter
 - Zusatzmodule CM-IO-A, -B, -C als Option erhältlich

// Ausnahmen:

- CE1, CE2, Transport Verdichter
- Für CE1 / CE2 Verdichter als Option erhältlich



IQ MODUL WIRD ZUM STANDARD



Familie	Type
CE3S	4FES-3...4BES-9
CE4S	4VES-6...4NES-20
CE4	4VE-6...4NE-20
BE5	4JE-13...4FE-35
BE6	6JE-22...6FE-50
CE8	8GE-50...8FE-70

Familie	Type
CKHE3	4PTE-4...4KTE-12
CKHE4	4JTE-9...4CTE-30
CKHE5	6FTE-35...6CTE-50
CKHE7	8FTE-100...8CTE-140
CME3	4FME-7...4DME-10
CME4	4TME-20...4PME-25
CME5	6TME-35...6PME-40
CH3	4FSL-7...4DSL-10
CH4	4VSL-15...4NSL-30



WICHTIGE INFORMATION:

ECOLINE Propanverdichter
2-stufige Verdichter (BS4/BS5/BS6)
CE1 / CH1 /
CE2 / CH2 / CME2 / CME1

- Q3/Q4.2024
- Q3/Q4.2024
- nur als Option verfügbar (Q1.2024)
- nur als Option verfügbar (Q1.2024)

Außnahmen

Transportverdichter Bahn
R410A Verdichter
VARISPEED Verdichter
ECOSTAR

- Kein IQ Module, bleibt SE-B3

IQ MODUL



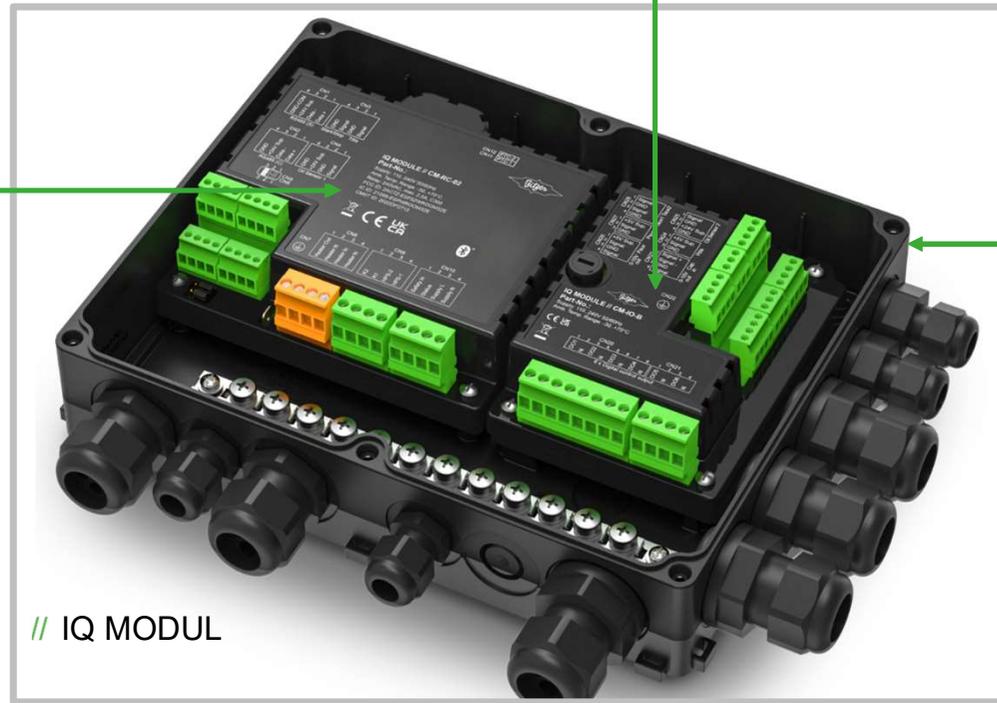
- // Verdichtermodule
 - Verdichterbetriebsmodus
 - ODER Schutzmodus (SE-B)

// Erweiterungskarte

// Peripheriegeräte

// Modulgehäuse

// IQ MODUL





IQ MODUL CM-RC-02 Details – CM-RC-02 Basic

CM-RC-02 BASIC MODUL



- // Zwei Größen für den Modul-Rahmen
- // Erdungskabel verbinden

CM-RC-02 BASIC MODUL



- // Zwei Größen für den Modul-Rahmen
- // Erdungskabel verbinden
- // Motor-PTC Kabel verbinden

CM-RC-02 BASIC MODUL



// CM-RC-02 ist in zwei Bereiche unterteilt

- Basis Modul als Standard (Serie)

// Zusatzmodule

- Modulrahmen vorbereitet für Installation eines weiteren Zusatzmoduls
- Einfaches Hinzufügen eines zusätzlichen Moduls ab Werk oder Kundenseitig
- Verschiedene Zusatzmodule für unterschiedliche Anwendungen

CM-RC-02 Basic Modul



// Verdichterschutz

– Ölüberwachung

- Sensortypen:
 - OLC-D1 oder DP-1 können verwendet werden
 - OLM-IQ kann angeschlossen werden
 - MV müssen am Zusatzmodul CM-IO-A angeschlossen werden

CM-RC-02 Basic Modul



// Verdichterschutz

- Ölüberwachung
- **Druckgastemperaturüberwachung**
 - PT1000 Druckgastemperatur-Sensor
 - Messung der Druckgastemperatur
 - Überwachung der Druckgastemperatur via Livelog und Historylog
 - Weitere Informationen zum Laufverhalten des Verdichters

CM-RC-02 Basic Modul



// Verdichterschutz

- Ölüberwachung
- Druckgastemperaturüberwachung
- **Hochdruckschalter**

CM-RC-02 Basic Modul



// Verdichterschutz

- Ölüberwachung
- Druckgastemperaturüberwachung
- Hochdruckschalter
- **Motortemperaturüberwachung**

CM-RC-02 Basic Modul



// Unterstützte Funktionen

- Betrieb der Ölsumpfheizung (optional mit separater Spannungsversorgung)

CM-RC-02 Basic Modul



// Unterstützte Funktionen

- Betrieb der Ölsumpfheizung (optional mit separater Spannungsversorgung)
- **Ansteuerung der Startsequenz (Motorschütze)**
 - Part-winding start
 - Direkt-start
 - Frequenzumrichter
 - SE-B Mode (gleiche Funktion wie das "alte" Motorschutzgerät SE-B)

CM-RC-02 Basic Module



// Kommunikation

– Bluetooth Kommunikation (BEST)

- BEST Desktop Version (Rechner)
- BEST App (Handy)
 - Konfiguration
 - Verdichterlauf-Statistiken
 - Daten-Live-log
 - Daten-History-log
 - Alarmmeldungen und Hilfstexte

CM-RC-02 Basis Modul



// Kommunikation

- Bluetooth Kommunikation (BEST)
- **Modbus Anbindung (Server und Client)**
 - Gleiches Modbus Register wie CM-RC-01
 - Vergrößerte Datenlogkapazität im Vergleich zum CM-RC-01
 - Modbus-Steuerung wie CM-RC-01
 - Start
 - Stop
 - Reset
 - Set-point

CM-RC-02 Basic Module



// Kommunikation

- Bluetooth Kommunikation (BEST)
- Modbus Anschluss (Server und Client)
- **LED Display**
 - Status LED
 - **Power**
 - **Warnung**
 - **Alarm**
 - **Kommunikation**

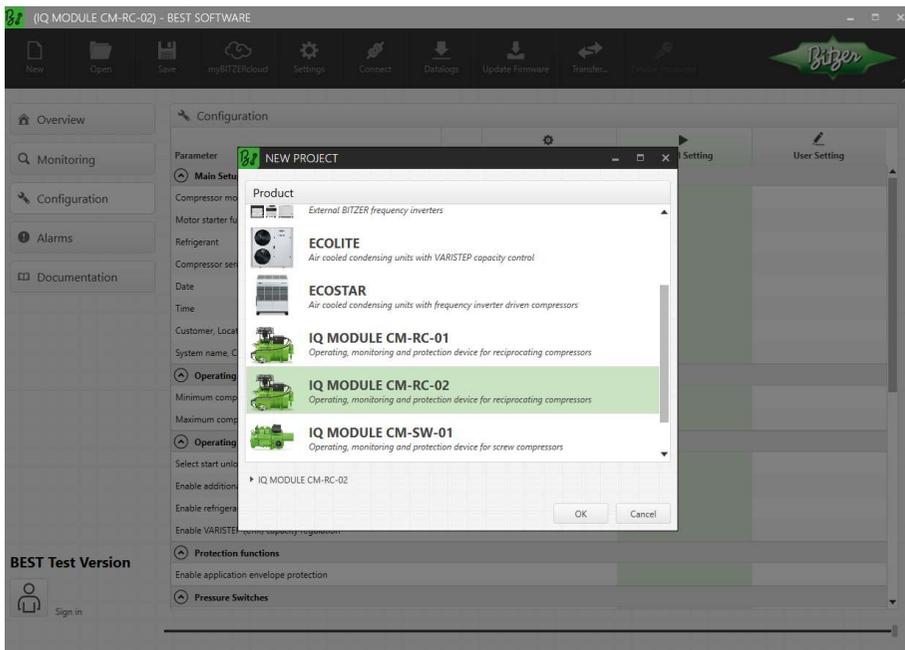
CM-RC-02 Basic Modul



// Kommunikation

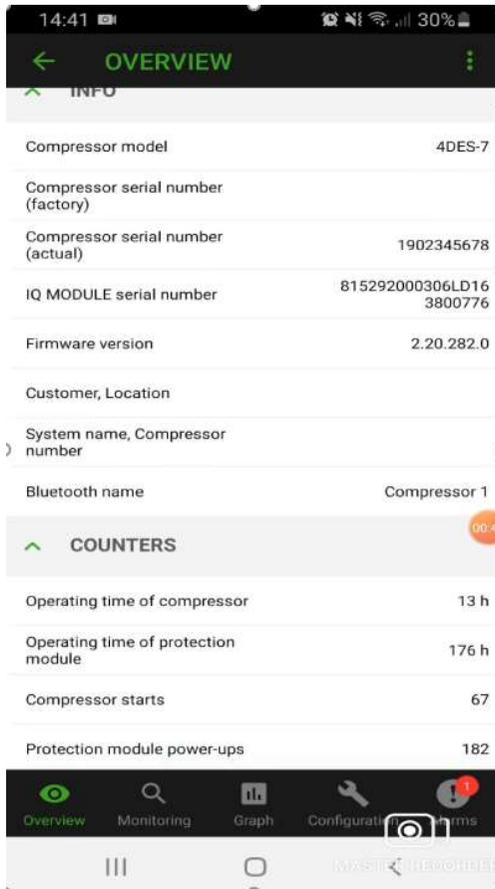
- Bluetooth Kommunikation (BEST)
- Modbus Anschluss (server und client)
- LED Display
- **Alarmausgang (konfigurierbar)**
 - Neuer Status Ausgang
 - Standard-Voreinstellung: geschlossen wenn Alarm aktiv ist (siehe CM-RC-01)
 - Status Ausgang kann als startbereiter Ausgang konfiguriert werden

CM-RC-02 Basic Modul



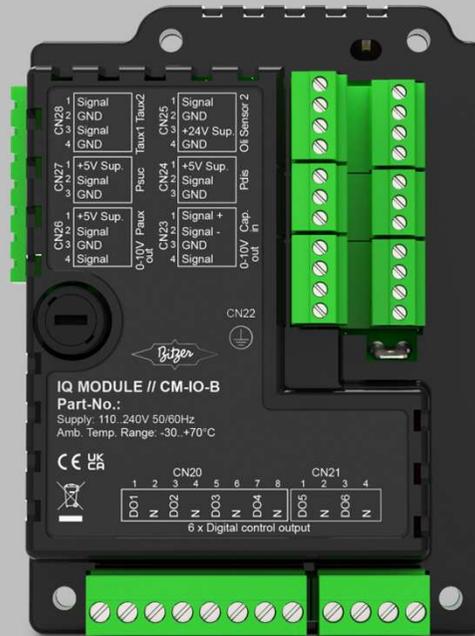
// BEST Unterstützung

CM-RC-02 Basic Modul



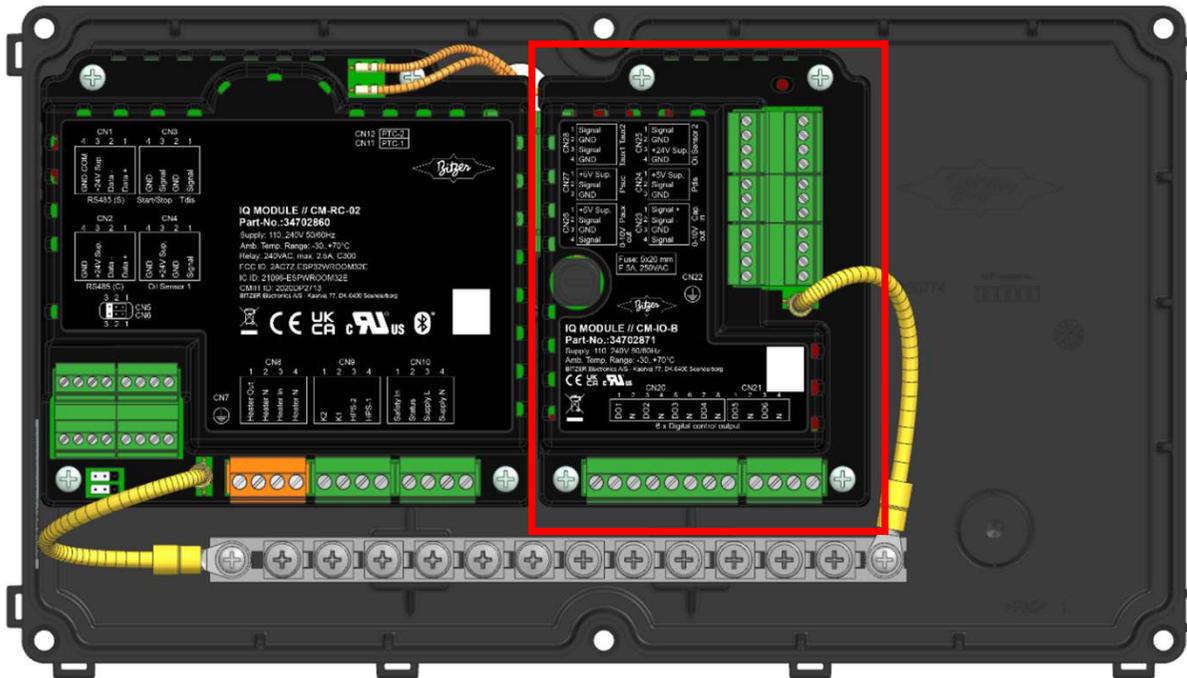
// BEST Unterstützung

// BEST App Unterstützung



Erweiterungskarten

ZUSATZMODULE // ERWEITERUNGSKARTEN



// Grundrahmen ist für je ein Zusatzmodul vorbereitet

- CM-IO-A
- CM-IO-B
- CM-IO-C

ÜBERSICHT IQ MODUL FUNKTIONALITÄT



IQ Modul (mit Verdichtermodule)



- // Auslieferung als:
 - **Standard (S)**
- // Betriebsfunktionen/Zubehör:
 - Motortemp. Überwachung (S)
 - Überwachung Druckgastemperatur*
 - Betrieb Ölheizung*
 - Ölüberwachung OLC-D1 or DP-1*
 - Eing. Sicherheitskette Hochdruckschalter***
 - Steuerung Motorschütz***
- // Verdichtermoduleinstellungen (konfigurierbar):
 - **Verdichterbetriebsmodus**
 - ODER Schutzmodus (SE-B)
- // Kommunikation (S):
 - Modbus (RTU, wie bei CM-RC-01)
 - Bluetooth (z.B., BEST App,...)
 - Client (Master, z.B., VARIPACK**)
 - Sever (Slave, Systemregler/BEST)
 - LED Anzeige

Advanced



- // Auslieferung als:
 - **Option (O)***
- // Schaltausgänge:
 - 3 Ausgänge (Einstellung je nach gewählter Variante)
- // 2 Bestelloptionen (optional):
 - Variante 1*
 - OLM-IQ*
 - Kopflüfter*
 - RI*
- ODER**
- Variante 2*
 - OLM-IQ*
 - VARISTEP 1*
 - VARISTEP 2*

Premium



- // Auslieferung als:
 - **Option (O)***
- // Schaltausgänge:
 - 6 Ausgänge**
- // Optionales Zubehör erhältlich:
 - VARISTEP*
 - OLM-IQ*
 - RI*
 - Anlaufentlastung*
 - Kopflüfter*
- // Monitoring:
 - Einsatzgrenzenüberwachung*
 - Zusatz-Temperatursensor *

Condensing Unit



- // Auslieferung als:
 - **Option (O)***
- // Schaltausgänge:
 - 4 Ausgänge**
- // Optionales Zubehör erhältlich:
 - VARISTEP*
 - OLM-IQ*
 - RI*
 - Anlaufentlastung*
- // Monitoring:
 - Überwachung des Anwendungsbereiches*
 - Zusatz-Temperatursensor *
- // Betrieb externer Funktionen
 - z. B. Verflüssigerventilator (CDU), Magnetventil Flüssigkeitsleitung***
- // Regelungsmodus (Systembetrieb)
 - Über Saugdruck
 - Über die Kühlraumtemperatur

*Zubehör muss bestellt werden und wird nicht montiert oder konfiguriert

**Erweiterungskarte Condensing Unit für den Systembetrieb erforderlich

***Wird vom Kunden zur Verfügung gestellt

* Das Zubehör muss bestellt werden, wird aber werksseitig montiert, konfiguriert, getestet und vorverdrahtet.

*Zubehör muss bestellt werden, wird aber werksseitig montiert, konfiguriert, getestet und vorverkabelt**Frei konfigurierbar mit verfügbaren Optionen

*Zubehör muss bestellt werden, wird aber werksseitig montiert, konfiguriert, getestet und vorverkabelt**Frei konfigurierbar mit verfügbaren Optionen*** Wird vom Kunden geliefert



IQ MODULE CM-RC-02 Details – Data-Log

ERWEITERTER DATEN LOG



// Ausführliche Aufzeichnung

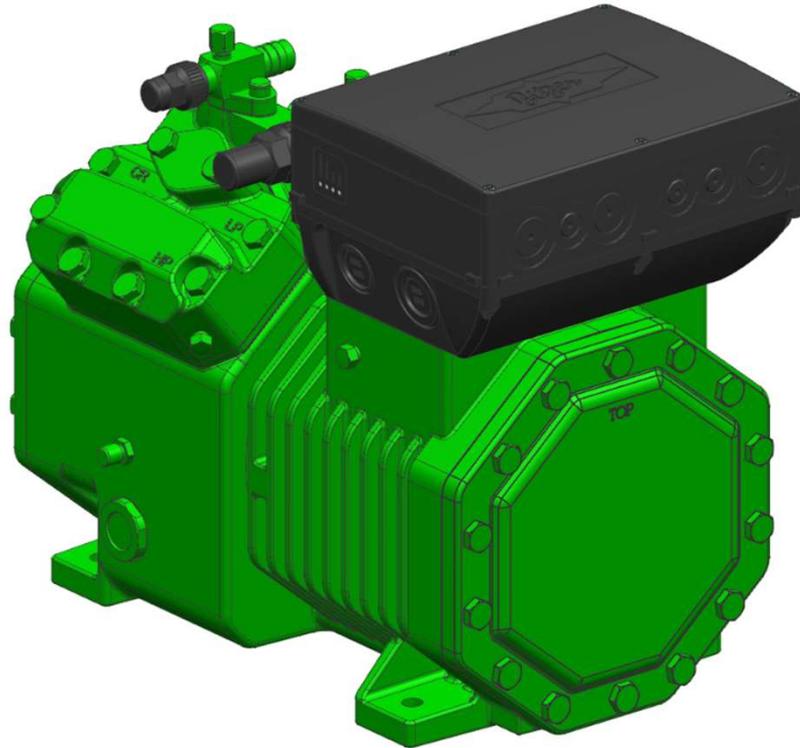
- Kontinuierliche Aufzeichnung: 5 s Intervall während des Verdichterlaufes + 0,5 s Intervall für die Ersten 5 s nach dem Start
(bei dem CM-RC-01 waren es 10 s)
- Trace logs: 10 s vor bis 10 s nach dem Fehler mit einem Intervall von 0,5 s
(bei dem CM-RC-01 wurden im 3 s Intervall vor dem Fehler aufgezeichnet)

//	CM-RC-01	CM-RC-02
Alarms: Fehler	1 Jahr	3650 (z.B. 10 Jahr mit 1/d)
Fehler trace logs	30 Tage	365 (z.B. 1 Jahr mit 1/d)
Alarms: Warnungen und Abschaltungen	1 Jahr	3650 (z.B. 1 Jahr mit 10/d)
Statistic (Verdichter- Laufzeit, Start / Stop pro h)	1 Jahr	10 Jahre
Ereignisse (Start, Stop, BEST connected, ..)	30 Tage	52560 (z.B. 12 Monate 6/h)
Parameter Wechsel	--	1200
Kontinuierliche Aufzeichnung	> 7 Tage	> 7 Tage



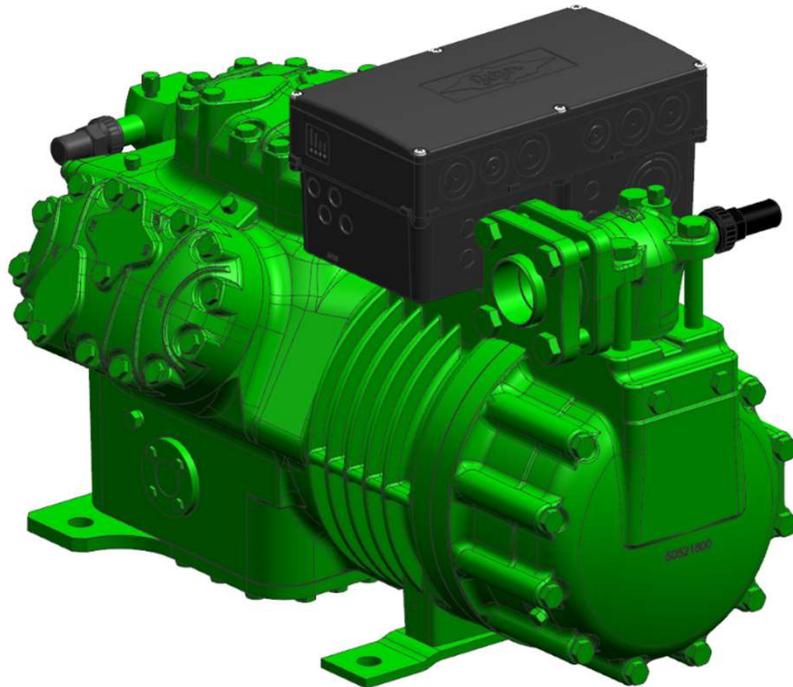
IQ MODULE CM-RC-02 Details – Betroffene Verdichter und Dimensionsänderungen

2.2 CM-RC-02 NEUER ZWISCHENRAHMEN



- // Kleiner Modul Rahmen für:
CE3/CE4 und CE8 Verdichter
- // Modul Rahmen aufgebaut auf den
Klemmenkasten des Verdichters
- // ~ 50 mm höher

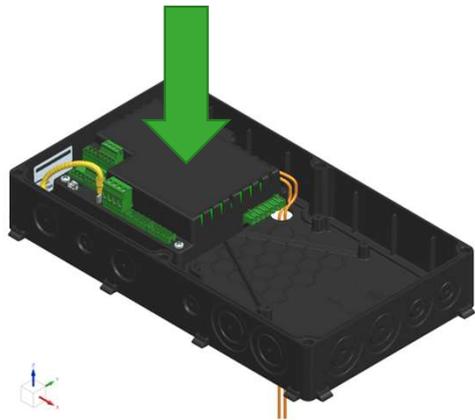
CM-RC-02 NEUER ZWISCHENRAHMEN



- // 2 Modulrahmengrößen
- // BE5 und BE6 Verdichter
- // Modul Rahmen aufgebaut auf den Klemmenkasten des Verdichters
- // ~ 50 mm höher

IQ MODULE BASIC

// Standard Verdichterschutz für folgende Verdichterkfamilien



// Ausnahmen:

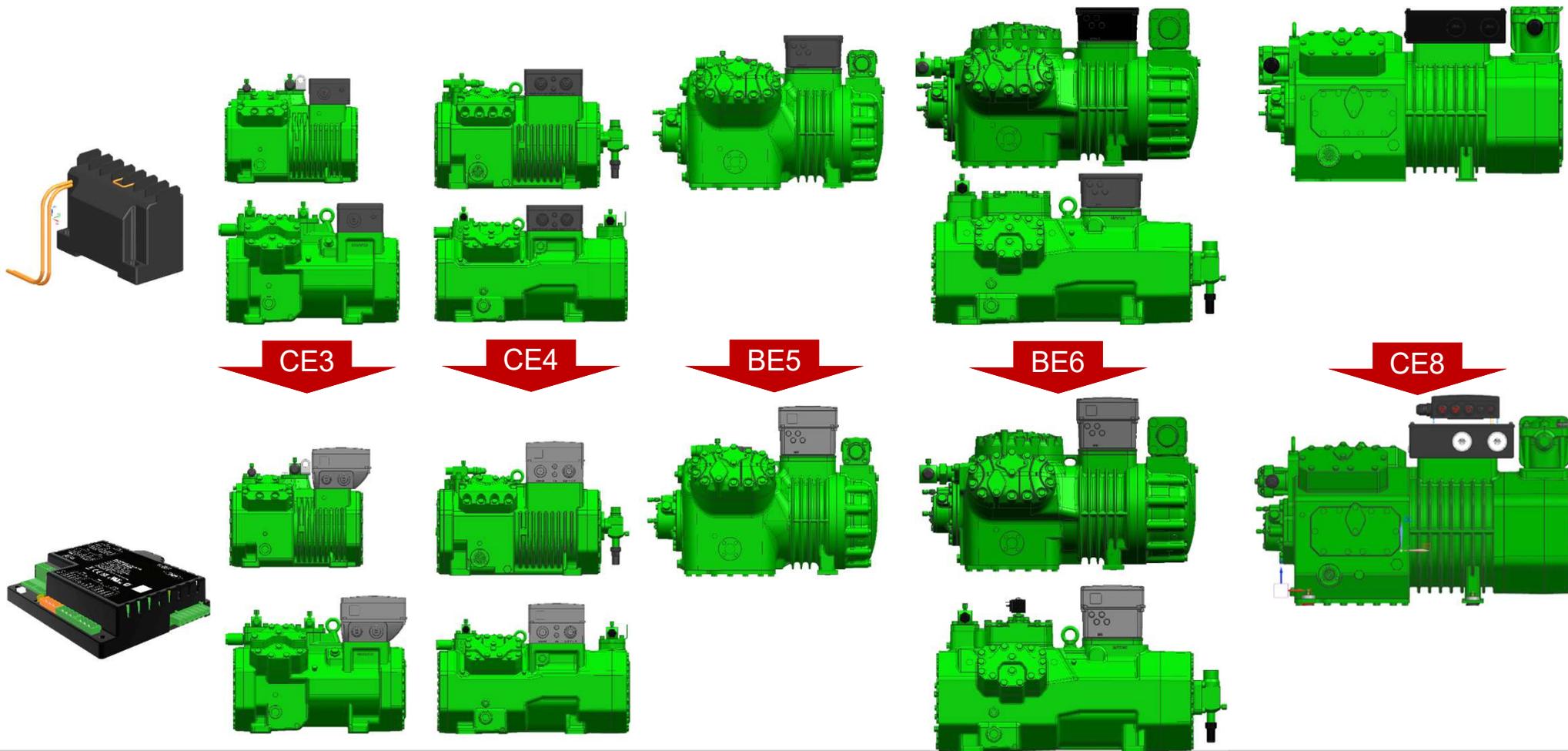
- CE1* & CE2* Verdichter
 - CH1, CME1, etc.
- Transport/ Bahn Verdichter
- R410A Verdichter
- CE8 Propan Verdichter
- VARISPEED
- ECOSTAR

*für CE2 nur option // CE1 TBD

Family	Type	Standard Configuration
CE3S	4EES-4Y...4BES-9Y	IQ Basic
CE4S	4VES-9Y...4NES-20Y	IQ Basic
CE4	4VE-9Y...4NE-20Y	IQ Basic
BE5	4JE-13Y...4FE-35Y	IQ Basic
BE6	6JE-22Y...6FE-50Y	IQ Basic
CE8	8GE-50Y...8FE-70Y	IQ Basic
CKHE3	4PTE-4...4KTE-12	IQ Basic
CKHE4	4JTE-9...4CTE-30	IQ Basic
CKHE5	6FTE-35...6CTE-50	IQ Basic
CKHE7	8FTE-100..8FTE-140	IQ Basic + Erweiterung B
CME3	4FME-7...4DME-10	IQ Basic
CME4	4TME-20...4PME-25	IQ Basic
CME5	6TME-35...6PME-40	IQ Basic
CH3	4FSL-7...4DSL-10	IQ Basic
CH4	4VSL-15...4NSL-30	IQ Basic
BS4/5/6	S4T-5.2...S6F-30.2	IQ Basic



VOM SE-B... ZUM IQ MODULE BASIC – STANDARD





DAS HERZ DER FRISCHE