



THE HEART OF FRESHNESS

TECHNICAL INFORMATION

TECHNISCHE INFORMATION

KT-131-1

CiC[®]-System

**Elektronisch geregelte Kältemittel-
einspritzung für 2-stufige halbhermetische
Hubkolbenverdichter**

Inhalt:

- 1. Rohrleitungsschema**
 - 1.1 Betrieb mit Unterkühler
 - 1.2 Betrieb ohne Unterkühler
- 2. Bausatz Unterkühler für CiC[®]-Betrieb**
- 3. Prinzipschaltbild**
 - 3.1 Betrieb mit Unterkühler
 - 3.2 Betrieb ohne Unterkühler
 - 3.3 Anschlußschema für CiC[®]-Modul
 - 3.4 Legende

CiC[®]-System

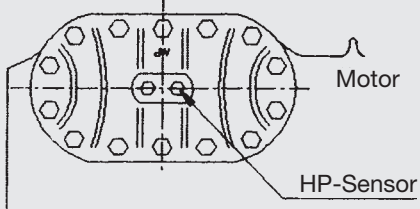
**Electronically controlled refrigerant
injection system for 2-stage accessible
hermetic reciprocating compressors**

Contents:

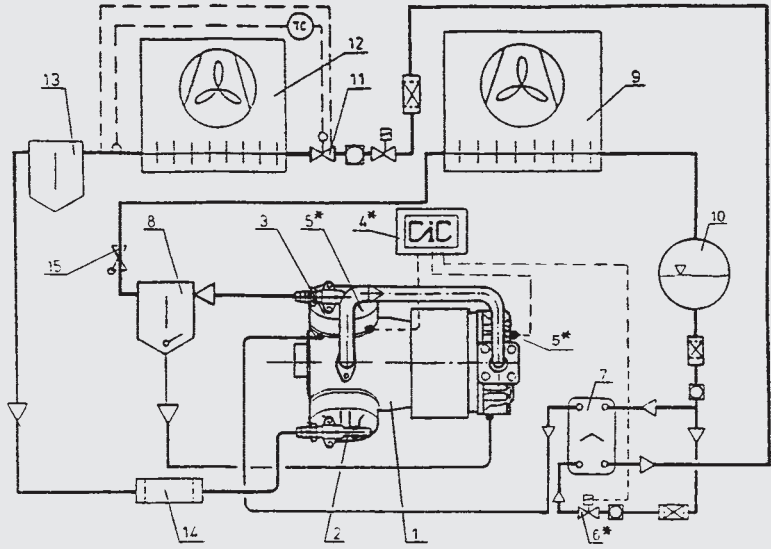
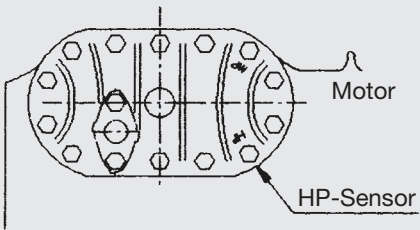
- 1. Schematic circuit diagrams**
 - 1.1 Operation with subcooler
 - 1.2 Operation without subcooler
- 2. Kit of components subcooler with CiC[®]-System**
- 3. Schematic wiring diagrams**
 - 3.1 Operation with subcooler
 - 3.2 Operation without subcooler
 - 3.3 Wiring scheme for CiC[®] Module
 - 3.4 Legend

S4T-5.2/S4N-8.2/S4G-12.2

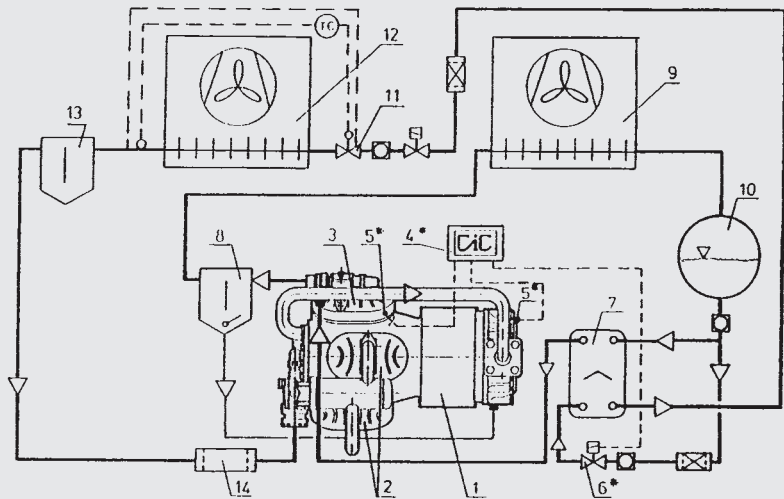
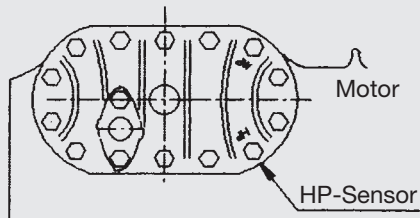
S4T-5.2/S4N-8.2



S4G-12.2



S6J-16.2/S6H-20.2/S6G-25.2/S6F-30.2

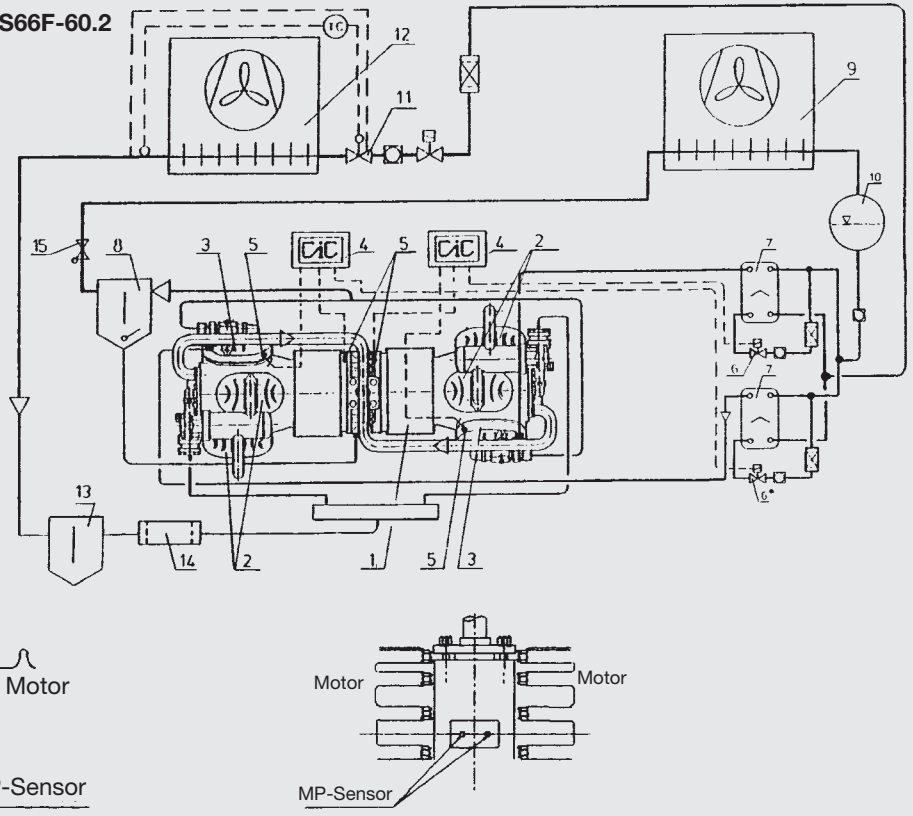


System mit 2-stufigem Verdichter und elektronisch gesteuarter Kältemittelspritzung **CIC**® – mit Kältemittelunterkühler

System with 2-stage compressor and electronic controlled liquid injection **CIC**® – with liquid subcooler

1.1a

S66J-32.2/S66H-40.2/S66G-50.2/S66F-60.2



Legende

- 1 Verdichter
- 2 Niederdruckzylinder
- 3 Hochdruckzylinder
- * 4 **CiC**[®]-Steuermodul
- * 5 Temperatursensor
- * 6 Impulsventil
- * 6a Sprühdüse
- 7 Flüssigkeitsunterkühler (Einbaulage vertikal)
- 8 Ölabscheider
- 9 Verflüssiger
- 10 Flüssigkeitssammler
- 11 Expansionsventil (Verdampfer)
- 12 Verdampfer
- 13 Flüssigkeitsabscheider
- 14 Saugleitungsfilter
- 15 Rückschlagventil (bei Bedarf)

* **CiC**[®]-System (Standardzubehör)

Legend

- 1 Compressor
- 2 Low pressure cylinder
- 3 High pressure cylinder
- * 4 **CiC**[®]-Control module for liquid injection
- * 5 Temperature sensor
- * 6 Pulse operated valve
- * 6a Spray nozzle
- 7 Liquid subcooler (installed vertically)
- 8 Oil separator
- 9 Condenser
- 10 Liquid receiver
- 11 Expansion valve (Evaporator)
- 12 Evaporator
- 13 Liquid separator
- 14 Suction line filter
- 15 Check valve (when required)

* **CiC**[®]-System (Standard accessory)

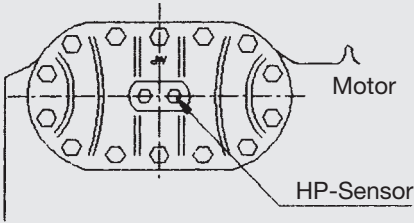
System mit 2-stufigem Verdichter und elektronisch gesteuarter Kältemitelein-spritzung **CiC**[®] – mit Kältemittelunterkühler

System with 2-stage compressor and electronic controlled liquid injection **CiC**[®] – with liquid subcooler

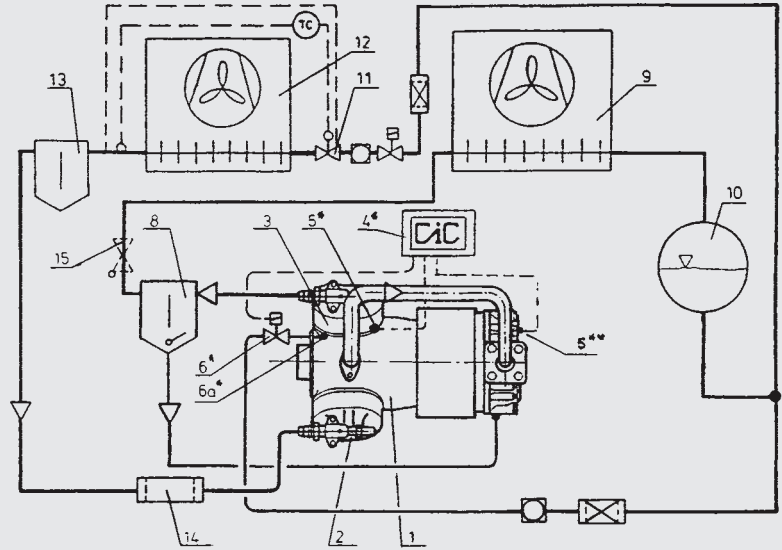
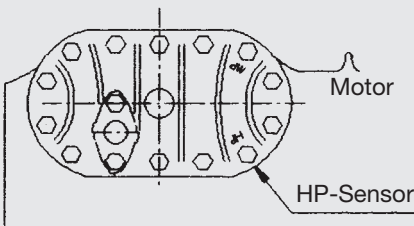
1.1b

S4T-5.2/S4N-8.2/S4G-12.2

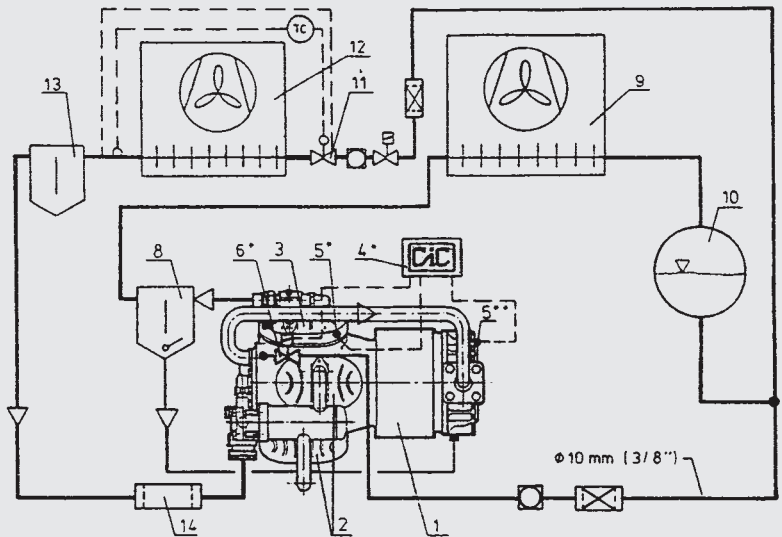
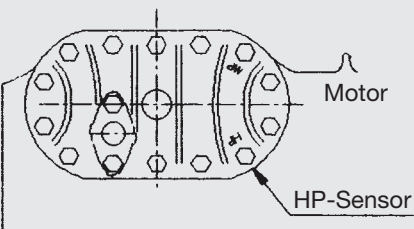
S4T-5.2/S4N-8.2



S4G-12.2



S6J-16.2/S6H-20.2/S6G-25.2/S6F-30.2

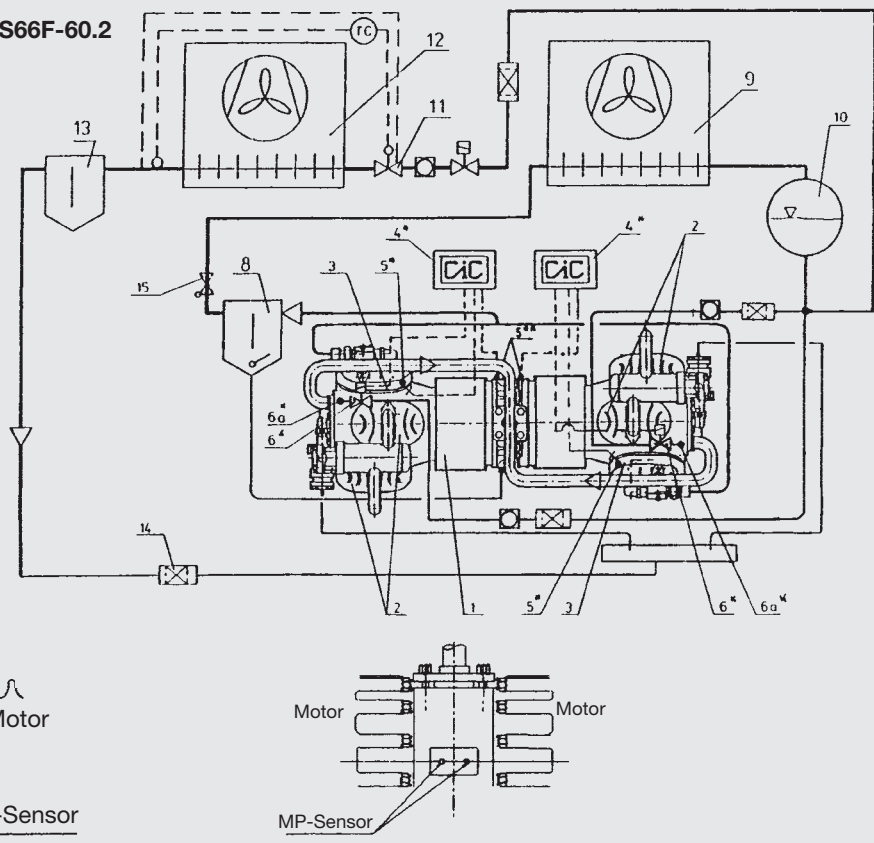


System mit 2-stufigem Verdichter und elektronisch gesteuerter Kältemittelein-spritzung **CIC**® – ohne Kältemittelunterkühler

System with 2-stage compressor and electronic controlled liquid injection **CIC**® – without liquid subcooler

1.2a

S66J-32.2/S66H-40.2/S66G-50.2/S66F-60.2



Legende

- 1 Verdichter
- 2 Niederdruckzylinder
- 3 Hochdruckzylinder
- * 4 **CiC**[®]-Steuermodul
- * 5 Temperatursensor
- * 6 Impulsventil
- * 6a Sprühdüse
- 7 Flüssigkeitsunterkühler (Einbaulage vertikal)
- 8 Ölabscheider
- 9 Verflüssiger
- 10 Flüssigkeitssammler
- 11 Expansionsventil (Verdampfer)
- 12 Verdampfer
- 13 Flüssigkeitsabscheider
- 14 Saugleitungsfilter
- 15 Rückschlagventil (bei Bedarf)

* **CiC**[®]-System (Standardzubehör)
 ** Optional (abhängig von den Einsatzbedingungen);
 siehe Hinweise auf Blatt 3.3

Legend

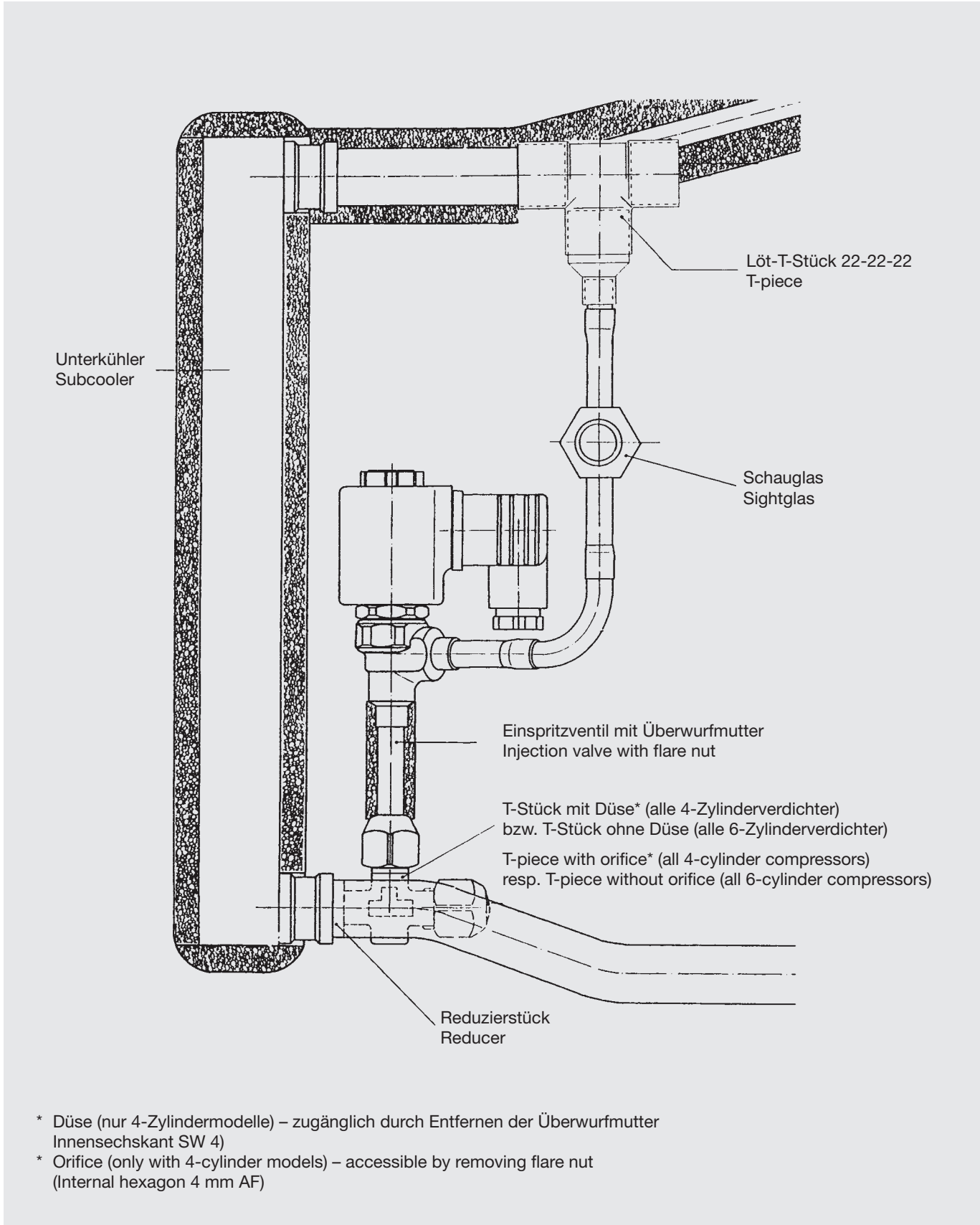
- 1 Compressor
- 2 Low pressure cylinder
- 3 High pressure cylinder
- * 4 **CiC**[®]-Control module for liquid injection
- * 5 Temperature sensor
- * 6 Pulse operated valve
- * 6a Spray nozzle
- 7 Liquid subcooler (installed vertically)
- 8 Oil separator
- 9 Condenser
- 10 Liquid receiver
- 11 Expansion valve (Evaporator)
- 12 Evaporator
- 13 Liquid separator
- 14 Suction line filter
- 15 Check valve (when required)

* **CiC**[®]-System (Standard accessory)
 ** Optional (dependent upon operating conditions);
 see remarks on page 3.3

System mit 2-stufigem Verdichter und elektronisch gesteuerter Kältemitelein-spritzung **CiC**[®] – ohne Kältemittelunterkühler

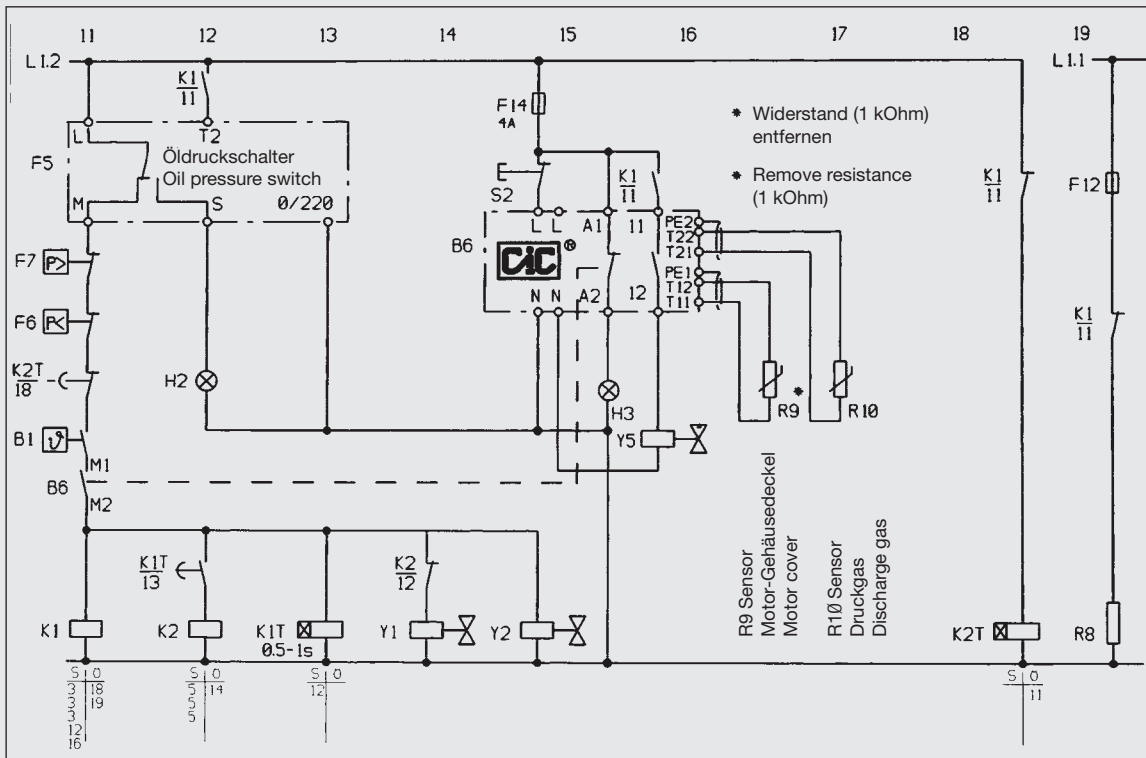
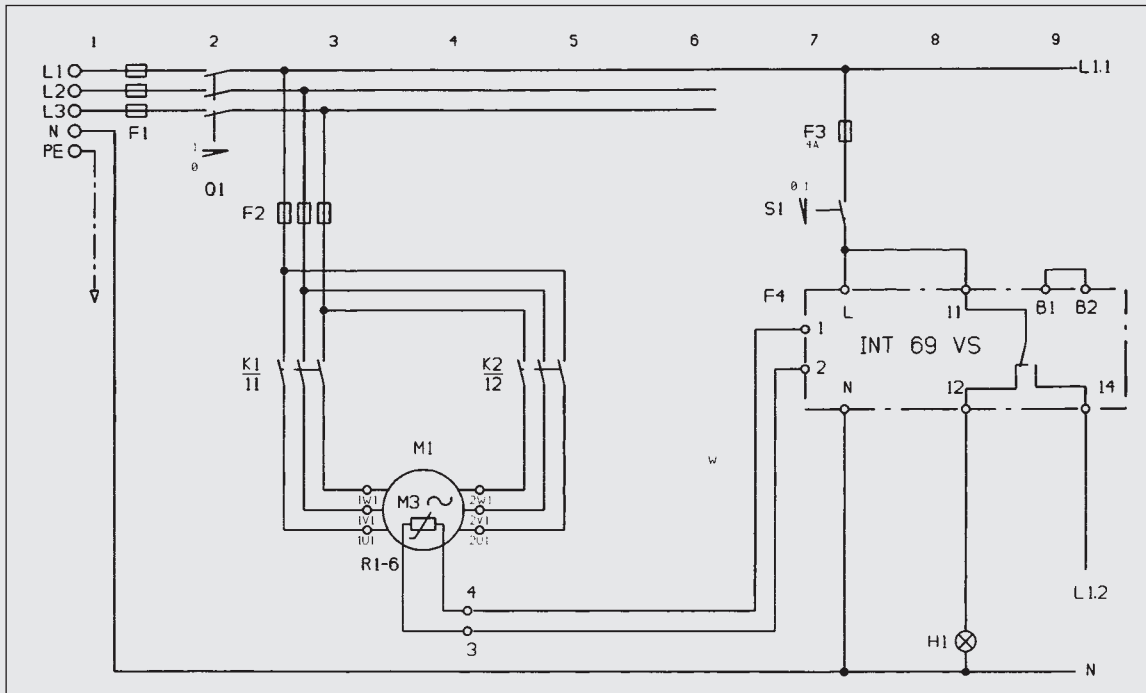
System with 2-stage compressor and electronic controlled liquid injection **CiC**[®] – without liquid subcooler

1.2b



Unterkühlereinheit mit ®

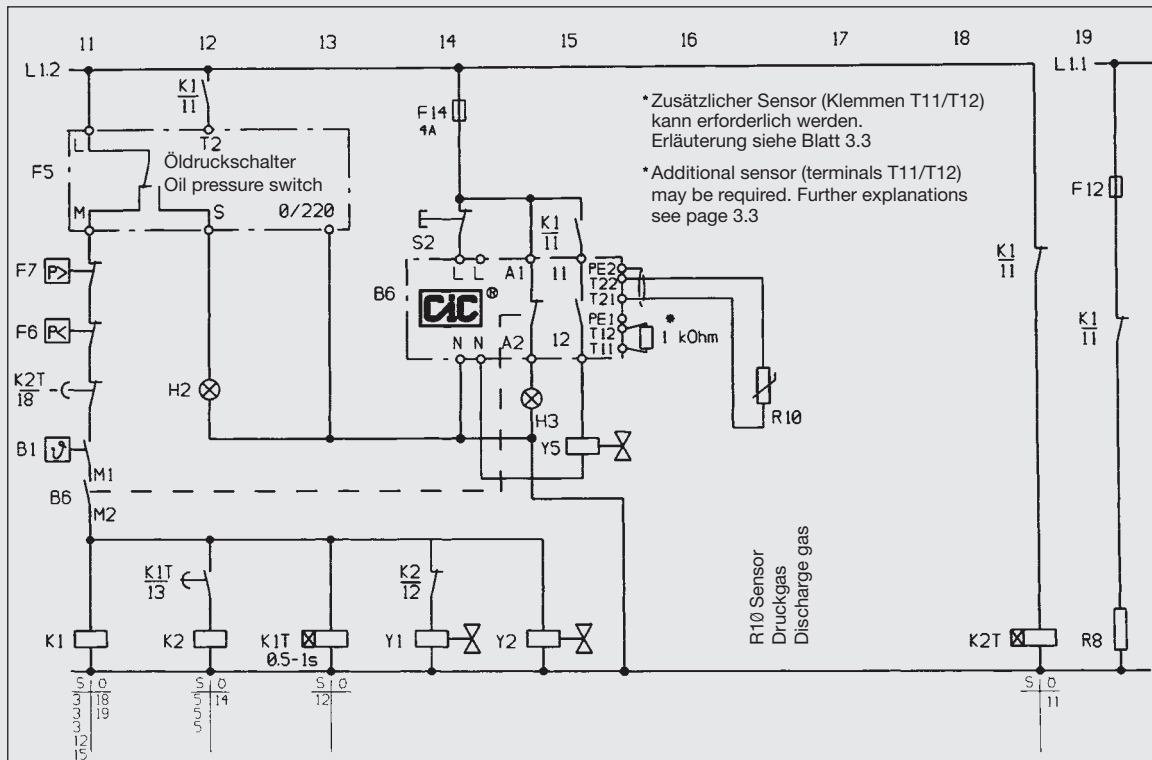
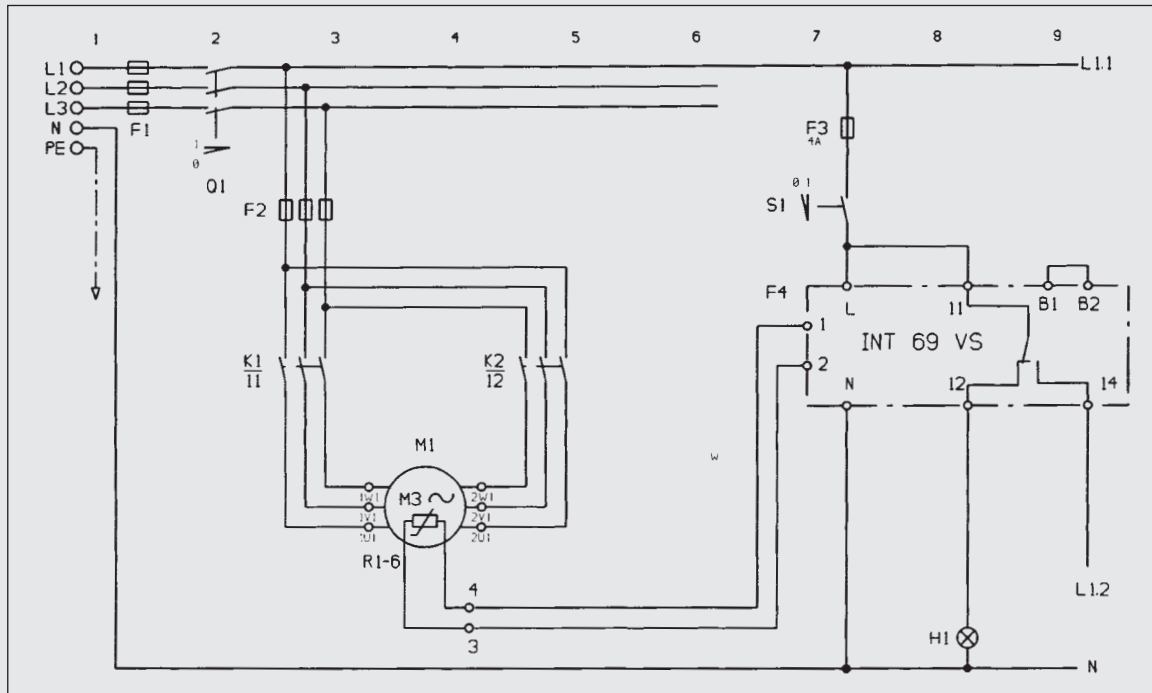
Subcooler assembly with ®



Prinzipschaltbild für 2-stufige halbermetische Verdichter [PW(Y)-Motor] mit Flüssigkeitsunterkühler und elektronisch gesteuerter Kältemittelein-spritzung **CIC**®

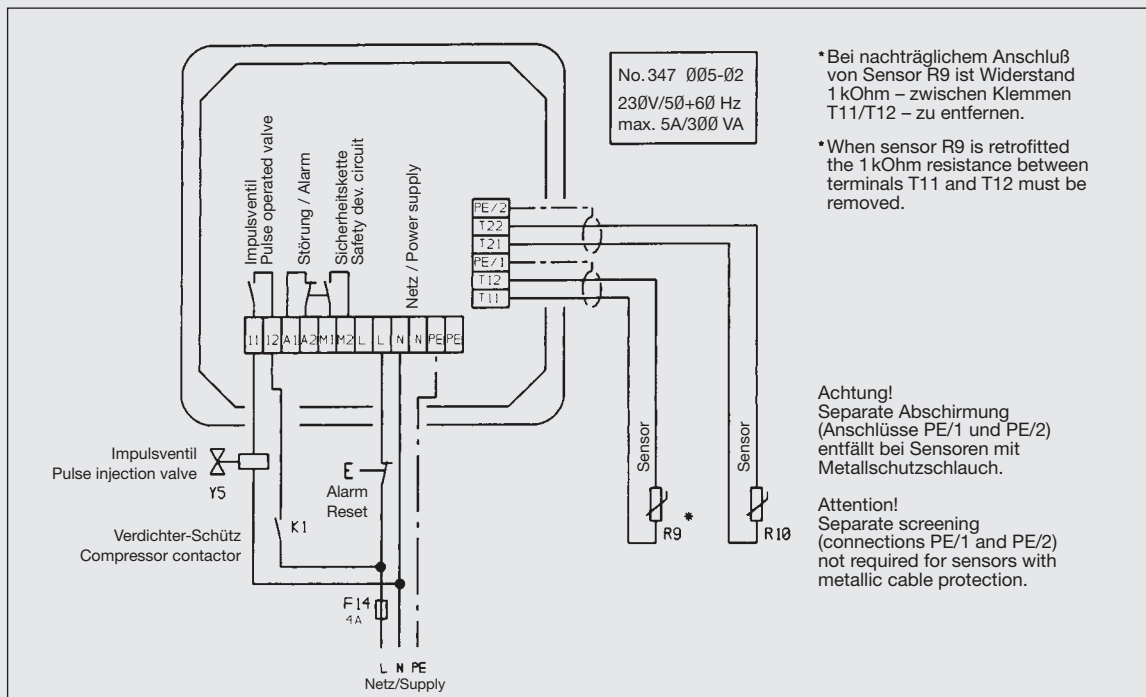
Schematic diagram for 2-stage accessible hermetic compressors [PW(Y)-Motor] with liquid subcooler and electronic liquid injection cooling **CIC**®

3.1

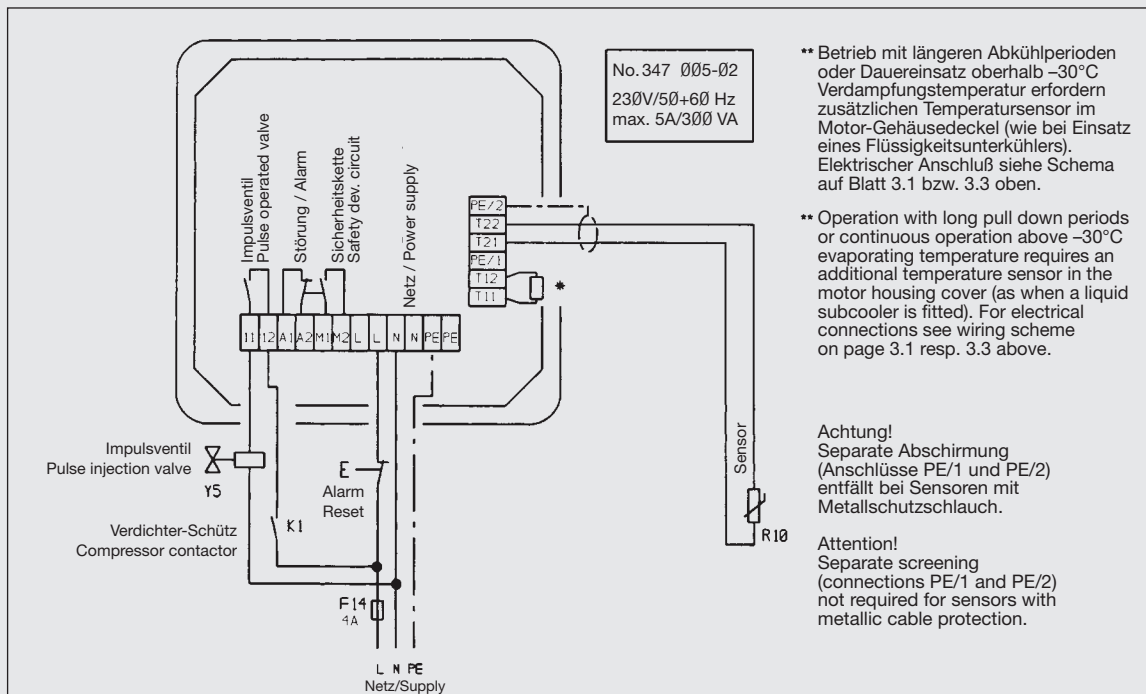


Prinzipschaltbild für 2-stufige halbhermetische Verdichter [PW(YY)-Motor] **ohne Flüssigkeitsunterkühler** und elektronisch gesteuerte Kältemittelspritzung **CiC**[®]

Schematic diagram for 2-stage accessible hermetic compressors [PW(YY)-Motor] **without liquid subcooler** and electronic liquid injection cooling **CiC**[®]




Anschlußschema: 2-stufige halbhermetische Verdichter mit Flüssigkeitsunterkühler.
Wiring scheme: 2-stage accessible hermetic piston compressors with subcooler.



Anschlußschema: 2-stufige halbhermetische Verdichter ohne Flüssigkeitsunterkühler.
Wiring scheme: 2-stage accessible hermetic piston compressors without subcooler.

B1	Steuerthermostat	B1	Control thermostat
B6	Steuermodul „  -Steuerung“	B6	Control module „  “
F1	Hauptsicherung	F1	Main fuse
F2	Verdichtersicherung	F2	Compressor fuse
F3	Steuersicherung	F3	Control fuse
F4	Motorschutzgerät INT69VS	F4	Motor protection devise INT69VS
F5	Öldrucksicherheitsschalter	F5	Oil pressure safety switch
F6	Niederdruckschalter	F6	Low pressure cut-out
F7	Hochdruckschalter	F7	High pressure cut-out
F12	Heizungssicherung	F12	Heater fuse
F13	Zusatzlüfter-Sicherung	F13	Fuse for additional fan
F14	Sicherung „  “ Modul (4A)	F14	Fuse „  “ module (4A)
H1	Signallampe „Motorstörung“	H1	Signal lamp “motor fault”
H2	Signallampe „Öldruckstörung“	H2	Signal lamp “oil pressure fault”
H3	Signallampe „  Störung“	H3	Signal lamp “  fault”
K1	Schütz „erste Teilwicklung“	K1	Contactora “first part winding”
K2	Schütz „zweite Teilwicklung“	K2	Contactora “second part winding”
K5	Hilfsschütz	K5	Auxiliary contactora
K1T	Zeitrelais „PW-Anlauf“ (0,5 s)	K1T	Time relay “PW-start” (0.5 s)
K2T	Wischrelais „Pendelschutz“ – einschaltwischend – (300 s)	K2T	Wiping contact relay “anti-cycling” – wipes on energization – (300 s)
M1	Verdichter	M1	Compressor
Q1	Hauptschalter	Q1	Main switch
R1–6	PTC-Fühler (Motor)	R1–6	PTC-sensor (motor)
R8	Ölumpfheizung	R8	Crankcase heater
R10	PT 1000-Fühler „Druckgastemp.“	R10	PT 1000-sensor “discharge gas temp.”
S1	Steuerschalter „Reset INT69VS“	S1	On-off switch “reset INT69VS”
S2	Reset „  “	S2	Reset “  “
Y1	Magnetventil „Anlaufentlastung“	Y1	Solenoid valve “start unloader”
Y2	Magnetventil „Flüssigkeitsltg.“	Y2	Solenoid valve “liquid line”
Y5	Impulsventil „  -Steuerung“	Y5	Pulse injection valve “  -System”

Legende
Prinzipschaltbilder für 2-stufige halbhermetische
Verdichter mit -System

Legend
Wiring Sytem for 2-stage accessible hermetic piston
compressors with -System

3.4



BITZER Kühlmaschinenbau GmbH

Eschenbrännlestraße 15 // 71065 Sindelfingen // Germany

Tel +49 (0)70 31 932-0 // Fax +49 (0)70 31 932-147

bitzer@bitzer.de // www.bitzer.de