



THE HEART OF FRESHNESS

SEMI-HERMETIC

# COMPACT SCREW COMPRESSORS

HALBHERMETISCHE KOMPAKTSCHRAUBENVERDICHTER

ПОЛУГЕРМЕТИЧНЫЕ КОМПАКТНЫЕ ВИНТОВЫЕ КОМПРЕССОРЫ

CSVH2 // CSVH3

Variable Speed  
Drive



INTELLIGENT  
COMPRESSORS

50 Hz // SP-160-4 RUS

## CSVH Serie

### Halbhermetische Kompakt-Schraubenverdichter mit integriertem Frequenzumrichter

Inhalt	Seite
<b>Attribute und technische Merkmale</b>	2
<b>Einsatzgrenzen</b>	7
<b>Leistungsdaten</b>	8
<b>Technische Daten</b>	18
<b>Maßzeichnungen</b>	20

Die CSVH Serie ist eine einzigartige Neuentwicklung im Bereich der Kompakt-Schraubenverdichter, speziell entwickelt für Drehzahlregelung. Sie ist optimiert für den Einsatz in Flüssigkeitskühlsätzen und Wärmepumpen. Die Grundlagen sind die effiziente, bewährte und zuverlässige Mechanik der CSH-Serie und die langjährige Erfahrung mit drehzahlgeregelten Verdichtern.

### Das bestechende Konzept – alles integriert

## CSVH Series

### Semi-Hermetic Compact Screw Compressors with Integrated Frequency Inverter

Content	Page
<b>Highlights and technical features</b>	2
<b>Application limits</b>	7
<b>Performance data</b>	8
<b>Technical data</b>	18
<b>Dimensional drawings</b>	20

The CSVH series is a unique new development in the range of compact screw compressors, specifically designed for variable speed operation and optimised for liquid chiller and heat pump applications. The base is the efficient, proven and reliable mechanics of the CSH series and the long term experience with variable speed screw compressors.

### The convincing concept – all integrated

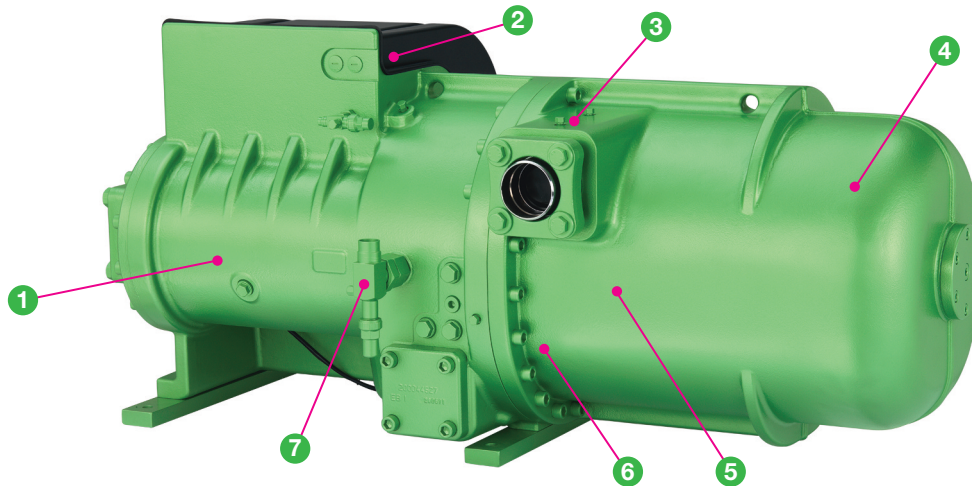
## CSVH Серия

### Полугерметичные компактные винтовые компрессоры с интегрированным частотным преобразователем

Содержание	Стр.
<b>Отличительные и технические особенности</b>	2
<b>Области применения</b>	7
<b>Данные по производительности</b>	8
<b>Технические данные</b>	18
<b>Чертежи с указанием размеров</b>	20

Серия CSVH является уникальной новой разработкой в ряду компактных винтовых компрессоров, специально создана для работы с переменной скоростью вращения и оптимизирована для водоохлаждающих установок и тепловых насосов. Основой разработки является проверенная, эффективная и надежная механика CSH серии, а также многолетний опыт работы с винтовыми компрессорами с переменной скоростью вращения.

### Надежная концепция-все интегрировано



- 1 Neuer Spezial-Motor für Frequenzumrichter-Betrieb mit hoher Drehzahl
- 2 Integrierter Frequenz-Umrichter speziell angepasst und kältemittelgekühlt  
– Erweiterte Überwachungs- und Schutzfunktionen  
– Modbus-Kommunikation mit dem Anlagenregler
- 3 Integriertes Rückschlag-Ventil
- 4 3-stufiger Ölabscheider mit hohem Abscheidegrad
- 5 V<sub>j</sub>-Schieber mit automatischer Anpassung an die Betriebsbedingungen
- 6 Druckgas-Pulsationsdämpfer
- 7 Economiser-Anschluss (ECO)

- 1 New motor design for high speed frequency inverter operation
- 2 Integrated frequency inverter, specially designed and refrigerant cooled  
– Enhanced operation monitoring and protection functions  
– Modbus communication to system controller
- 3 Integrated check valve
- 4 3-stage oil separator, designed for low oil carry over rate
- 5 V<sub>j</sub> slider, automatically adopting to operating conditions
- 6 Discharge gas pulsation muffler
- 7 Economiser connection (ECO)

- 1 Новый мотор для работы на высоких скоростях вращения
- 2 Интегрированный частотный преобразователь, охлаждаемый всасываемыми парами хладагента  
– Расширенный мониторинг рабочих параметров и защитные функции  
– Modbus связь с контроллером системы
- 3 Встроенный обратный клапан
- 4 Трехступенчатый отделитель масла, сконструированный для снижения уровня уноса масла
- 5 V<sub>j</sub> золотник, автоматически подстраивающийся под рабочие условия
- 6 Гаситель пульсаций на нагнетании
- 7 Подключение экономайзера (ECO)

Die CSVH-Verdichter-Serie vereinfacht signifikant die Installation und den stabilen Betrieb von drehzahlgeregelten Verdichtern im Klima-Bereich, bei Prozess-Kühlung und Wärmepumpen-Anwendungen durch integrierten Frequenz-Umrichter, Sensoren für Verdichter-Schutz und -Überwachung, Magnetventile ( $V_i$ -Regelung und Frequenzumrichter-Kühlung) in einem einzigen vorverdrahteten Paket.

The CSVH compressor series is simplifying the installation and the stable operation of variable speed controlled compressors in air conditioning, process chiller applications and heat pumps significantly by integrating frequency inverter, sensors for compressor protection and monitoring, solenoid valves ( $V_i$  control, frequency inverter cooling) in a pre-wired package.

Компрессоры серии CSVH существенно упрощают установку и безопасное использование компрессора с регулированием скорости вращения в области кондиционирования / водохлаждающих установок и тепловых насосов, за счет предварительно смонтированных датчиков контроля и защиты компрессора, электромагнитных клапанов ( $V_i$  контроль, впрыск хладагента) и интегрированного преобразователя частоты.

### Weitere Attribute

#### Energie-effizient

- Hoch effizientes Rotor-Profil
- Internes Öl-Management der 3. Generation
- Automatische  $V_i$ -Regelung
- Stufenlose Leistungsregelung durch Frequenzumrichter
- Speziell geeignet für Anlagen mit hohem Teillast-Anteil – optimiert im Hinblick auf weiter verbesserte ESEER-/IPLV- und SCOP-Werte

### Further highlights

#### Energy efficient

- High efficiency rotor profile
- 3<sup>rd</sup> generation internal oil management
- Automatic  $V_i$  control
- Infinite capacity modulation by frequency inverter
- Particularly suited for systems with high part-load proportion – optimised for further improved ESEER/IPLV and SCOP values

### Отличительные особенности

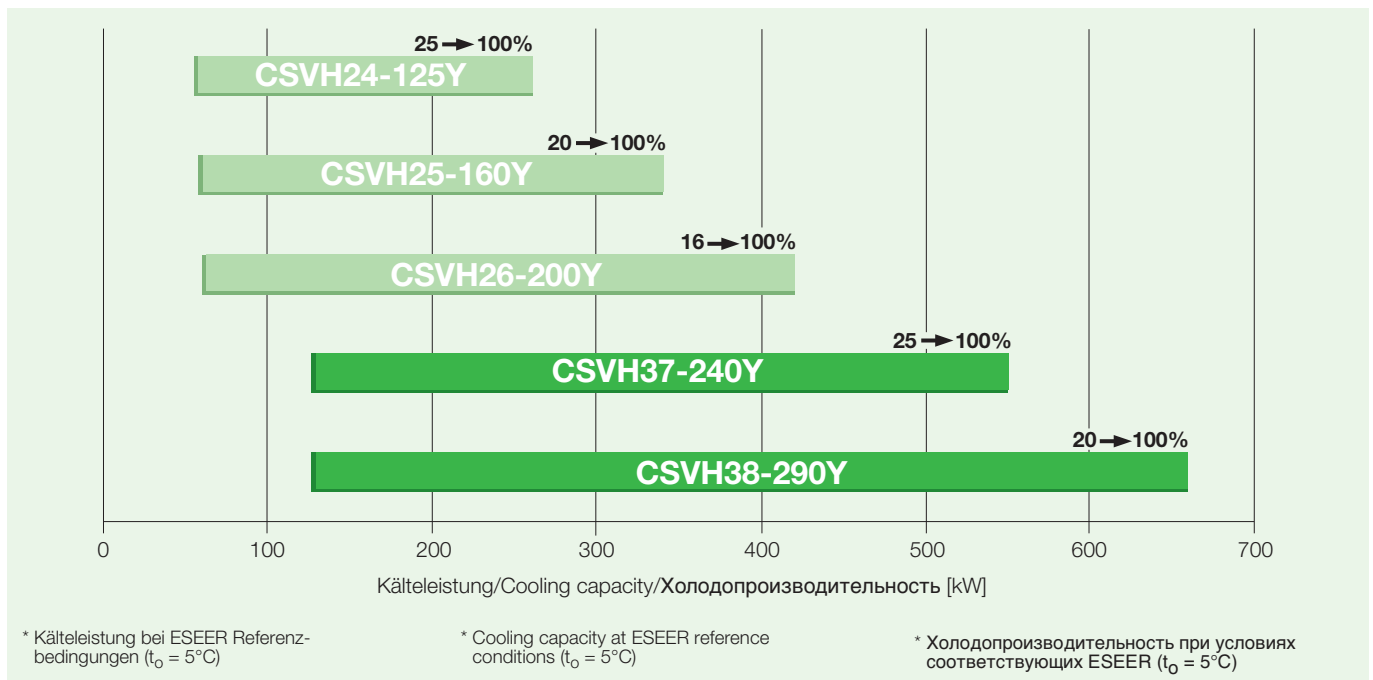
#### Энергоэффективность

- Высокоэффективный профиль роторов
- Система внутреннего распределения масла третьего поколения
- Автоматический контроль  $V_i$
- Плавное изменение производительности посредством частотного преобразователя
- Особенно хорошо подходит для систем работающих на частичных нагрузках – оптимизирован для увеличения значений ESEER / IPLV и SCOP

### Die Leistungspalette\*

### The capacity range\*

### Диапазон производительности\*



### Kompakt, geringes Gewicht

- Geringe Baulänge
- Niedriges Gewicht
- Integrierter Frequenzumrichter
- Niedriges Gewicht / Leistungs-Verhältnis

### Compact and low weight

- Short length
- Low weight
- Integrated frequency inverter
- Low weight per capacity

### Компактность и малый вес

- Наименьшая длина
- Малый вес
- Интегрированный частотный преобразователь
- Малый вес на единицу производительности

### Überwachter Betrieb

- Erweiterte Betriebsüberwachung
- Warnungen / Rückmeldungen nahe der Einsatzgrenzen, vor einer Abschaltung
- Benutzereinstellungen für die Anpassung / Optimierung des Systems

### Monitored operation

- Enhanced operation monitoring
- Warnings / feedback close to application limits, before cut out
- User settings for system adoption / optimisation

### Контролируемая работа

- Расширенный мониторинг
- Предупреждения / ответная реакция на приближение к границам области применения перед отключением
- Пользовательские настройки для наладки/оптимизации

## Die entscheidenden technischen Merkmale

### Mechanik

- Alle bewährten Konstruktionsmerkmale aus der CSH-Entwicklung übernommen
  - Hocheffiziente Rotor-Profile
  - Langlebige druckentlastete Lager – speziell entwickelt für hohe Drehzahlen und großen Drehzahl-Bereich
- $V_i$ -Schieber für hocheffizienten Betrieb in weitem Anwendungsbereich
- Hochleistungs-Ölabscheider
- Economiser-Anschluss (ECO) – anwendbar bei Voll- und Teillastbetrieb
- Anschlüsse für den Betrieb mit externem Ölkühler

### Motor

- Konstruiert für hohe Drehzahl mit Frequenzumrichter
- Sehr großer Drehzahlbereich – bis über 1 : 6
- Sauggasgekühlt
- Motortemperatur überwacht durch Frequenzumrichter-Steuerung

### Frequenzumrichter (FU)

- Speziell für die CSVH-Serie entwickelt – geringe Baugröße
  - Kühlplatte, gekühlt durch verdampfendes Kältemittel, durch 3 Ventile geregelt
  - Nur ein Leitungsanschluss für flüssiges Kältemittel notwendig
- Alle Komponenten sind für volle Lebensdauer konstruiert – keine spezielle Wartung erforderlich
- Integrierte Überwachung mit Warn- und Alarmfunktionen
- Vorverkabelte Überwachungs- und Steuerkomponenten
- Großer Nennspannungs-Bereich: Nominal 380 .. 480 V bei 50 und 60 Hz
- Modbus Kommunikations-Anschluss zum Anlagenregler
- Sanftanlauf-Funktion – Strom steigt ohne Stromspitzen gleichmäßig bis zum Betriebsstrom

## The decisive technical features

### Mechanics

- All proven design features from CSH developments adapted
  - High efficiency rotor profile
  - Long life bearings with pressure unloading – designed for high speed and large speed range
- $V_i$  slider for highly efficient wide range operation
- High performance oil separator
- Economiser (ECO) connection – applicable for full and part load operation
- Connections for external oil cooler application

### Motor

- Designed for high speed frequency inverter operation
- Extra large speed range – up to more than 1 : 6
- Suction gas cooled
- Temperature monitored by frequency inverter control

### Frequency inverter (FI)

- Designed specifically for CSVH series – small size
  - Cooling plate with evaporating refrigerant, controlled by 3 valves
  - Only liquid refrigerant line connection needed
- All components designed for full lifetime – no special maintenance required
- Integrated monitoring with warning and alarm functions
- Pre-wired monitoring and control components
- Wide voltage range: Nominal 380 .. 480 V at 50 and 60 Hz
- Modbus communication port to system controller
- Softstart function – continuous current rise to operating current without usual inrush peak

## Основные технические особенности

### Механика

- Адаптированы все проверенные временем конструктивные особенности компрессоров CSH
  - Высокоэффективный профиль роторов
  - Долговечные разгруженные подшипники – предназначенные для высоких скоростей и большого диапазона скоростей
- $V_i$  золотник для высокой эффективности работы во всем диапазоне применений
- Высокая производительность маслоотделителя
- Подключение экономайзера (ECO) – применяется на полной и частичной нагрузке
- Подключения для использования внешнего маслоохладителя

### Мотор

- Предназначен для работы на высоких скоростях с преобразователем частоты
- Очень большой диапазон скоростей – до более чем 1 : 6
- Охлаждается всасываемым газом
- Мониторинг температуры через контроллер частотного преобразователя

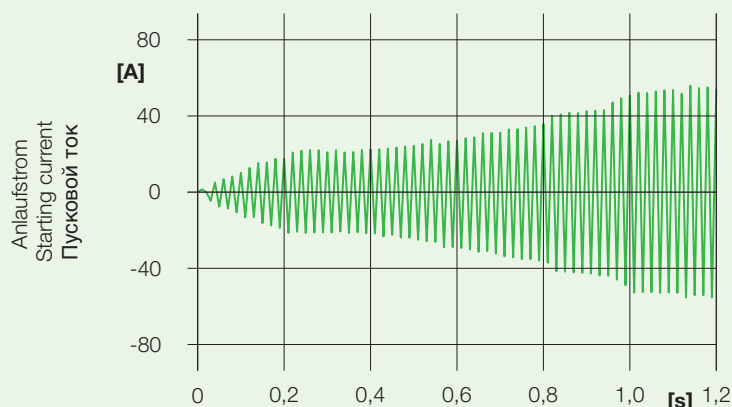
### Частотный преобразователь (FI)

- Разработан специально для CSVH серии- небольшой размер
  - Охлаждающая пластина с кипящим хладагентом, контролируемым 3 клапанами
  - Необходимо присоединить только одну линию жидкого хладагента
- Все компоненты предназначены для всего срока эксплуатации – специальное обслуживание не требуется
- Встроенный мониторинг, предупреждения и аварийные функции
- Предварительно подключенные компоненты контроля и регулирования
- Широкий диапазон напряжений: Номинал 380 .. 480 V при 50 и 60 Hz
- Modbus для связи с контроллером системы
- Функция плавного пуска – ток равномерно возрастает до значений рабочего тока, без пиков

## Sanftanlauf-Charakteristik

## Soft start characteristics

## Характеристика плавного пуска



### Überwachung und Steuerung

- Überwachung der Einsatzgrenzen mit Sensoren für
  - Niederdruck
  - Hochdruck
  - Motortemperatur
  - Öltemperatur
  - Minimales Ölniveau
- Warnstufen-Kommunikation nahe der Einsatzgrenzen
  - Ermöglicht Korrektur-Maßnahmen durch den Anlagenregler
- Abschaltung bei Überschreiten der Einsatzgrenzen
- Alarm-Kommunikation
- Ereignis- / Alarm-Protokollierung
- Temperatur-Überwachung der Elektronik
- Überwachung von
  - Überstrom
  - Über- und Unterspannung
  - Phasenausfall
- Bedarfsgerechte Steuerung der Ölheizung – geringer Energieverbrauch

### Einfache Installation

- Frequenzumrichter, Motor, Sensoren und Regler bereits komplett verdrahtet
- Minimale externe Verkabelung notwendig:
  - nur 3-phasiges Leistungskabel
  - 1-phasige Hilfsspannung
  - Modbus-Kommunikation

### Monitoring and control

- Application limits monitoring with sensors for
  - Low pressure
  - High pressure
  - Motor temperature
  - Oil temperature
  - Minimum oil level
- Warning levels communication close to application limits
  - Enables corrective measures by system controller
- Cut out on excess of application limits
- Alarm communication
- Event / alarm logging
- Electronics temperature monitoring
- Monitoring of
  - Over current
  - Over and undervoltage
  - Phase failure
- Oil heater smart control – low energy demand

### Easy installation

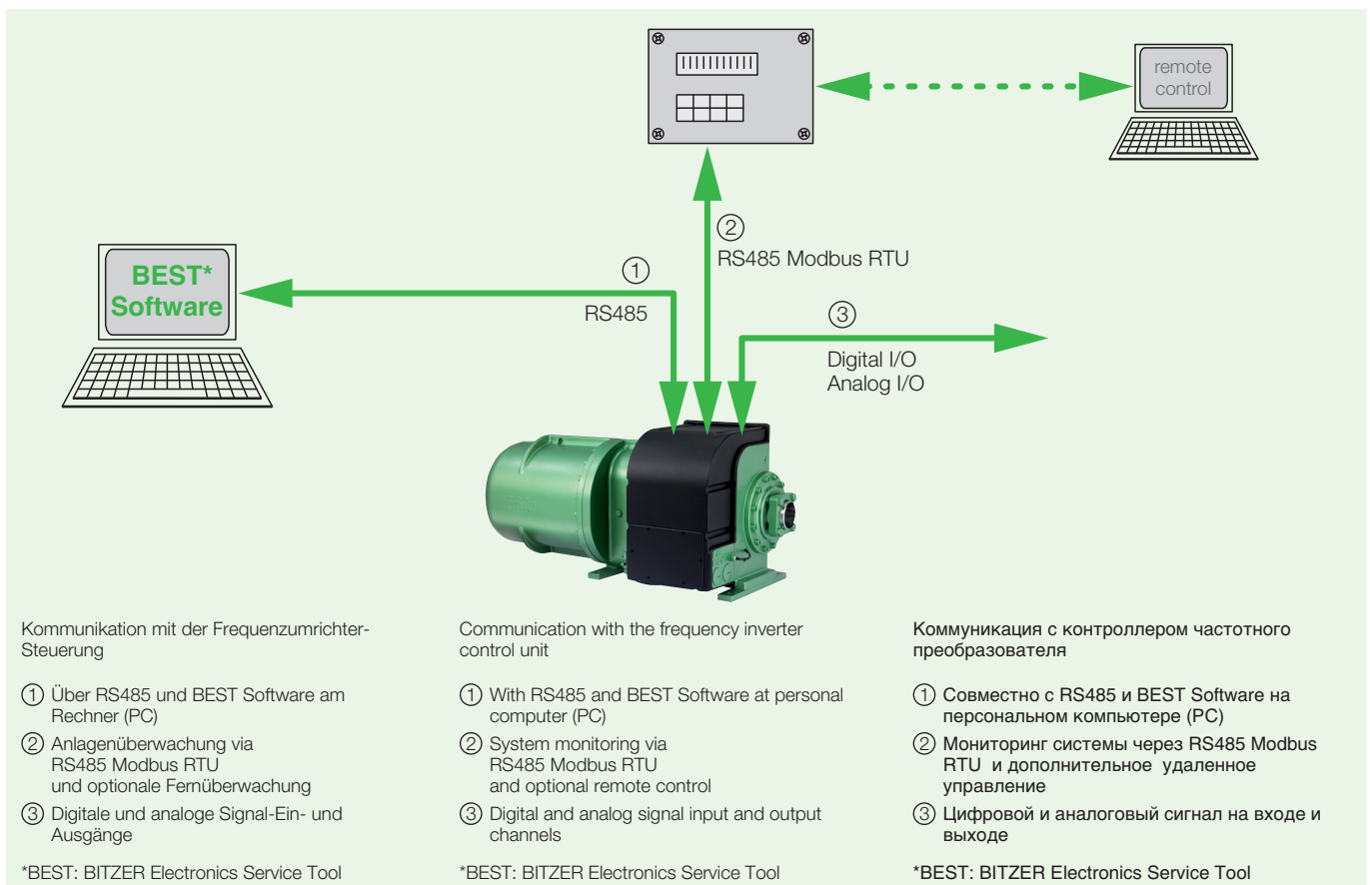
- All wiring between frequency inverter, motor, sensors and controls finished
- External wiring minimised:
  - only 3 wire power connection cable
  - single phase auxiliary voltage
  - modbus communication

### Мониторинг и контроль

- Область применения контролируется датчиками
  - Давления всасывания
  - Давления нагнетания
  - Температуры мотора
  - Температуры масла
  - Минимального уровня масла
- Передача на контроллер предупреждений об опасном приближении к границам области применения
  - Позволяет контроллеру скорректировать работу системы
- Отключение при выходе за границы области применения
- Аварийная сигнализация
- Запись событий / аварий
- Электронный мониторинг температуры
- Контроль электропитания
  - Повышенного и пониженного напряжения
  - Пропадания фазы
- Подогреватель масла с интеллектуальным управлением – низкое потребление эл. энергии

### Простой монтаж

- Вся эл. проводка между преобразователем частоты, мотором, датчиками и элементами управления подключена
- Внешняя эл. проводка сведена к минимуму:
  - только 3 провода для подключения питания
  - одна фаза на управление
  - линия связи Modbus





### Voll ausgestattet und verkabelt

(außer Netzdrössel und optionalem Hochfrequenz-Filter)

- Integrierter Frequenzumrichter
- Regler für Frequenzumrichter-Kühlung
- Regelventile für  $V_1$ -Schieber
- Saug- und Hochdruck-Messumformer
- Öltemperatur-Fühler
- Ölheizung
- Opto-elektronische Überwachung des minimalen Ölniveaus
- Saug- und Hochdruckanschluss: Flansch mit Löt- / Schweißanschluss
- Rückschlagventil im Druckgas-Auslass
- Ölschauglas
- Ölserviceventil
- Sauggasfilter mit großer Oberfläche und kleiner Maschenweite
- Austauschbarer Ölfilter

### Bewährtes elektrisches Zubehör

- Netzdrössel (Choke) – notwendig wegen EMV-Anforderungen
- Hochfrequenz-Filter – nicht notwendig für industrielle Umgebung
- BEST Schnittstellen-Konverter (siehe Seite 23)

### Bewährtes optionales mechanisches Zubehör

- Sauggas-Absperrventil
- Druckgas-Absperrventil
- Economiser-Absperrventil (ECO) mit Pulsationsdämpfer
- Adapter für Kältemittel-Einspritzung (LI) mit Magnetventil
- Ölanschluss-Adapter in spezieller Ausführung
- Opto-elektronische Überwachung des maximalen Ölniveaus
- Schallschutzhaube
- Schwingungsdämpfer

### Fully equipped and wired

(except for line reactor and optional RFI filter)

- Integrated frequency inverter
- Cooling controls for frequency inverter
- $V_1$  slider control valves
- Suction and discharge pressure transducers
- Oil temperature sensor
- Oil heater
- Opto-electronical monitoring of minimum oil level
- Suction and discharge connection: flange with brazing / welding bushing
- Check valve in discharge gas outlet
- Oil sight glass
- Oil service valve
- Suction gas filter with large surface and fine mesh
- Exchangeable oil filter

### Proven electrical accessories

- Line reactor (choke) – necessary due to EMC demands
- RFI filter – not necessary for industrial environment
- BEST interface converter (see page 23)

### Proven optional mechanical accessories

- Suction shut-off valve
- Discharge shut-off valve
- Economiser (ECO) shut-off valve avec pulsation muffler
- Adaptor for liquid injection (LI) with solenoid valve
- Oil connection adapters in special design
- Opto-electronical monitoring of maximum oil level
- Sound insulation hood
- Anti-vibration mountings

### Полностью укомплектован и подключен

(за исключением входного реактора и дополнительного фильтра радиочастотных помех, см. стр. 13)

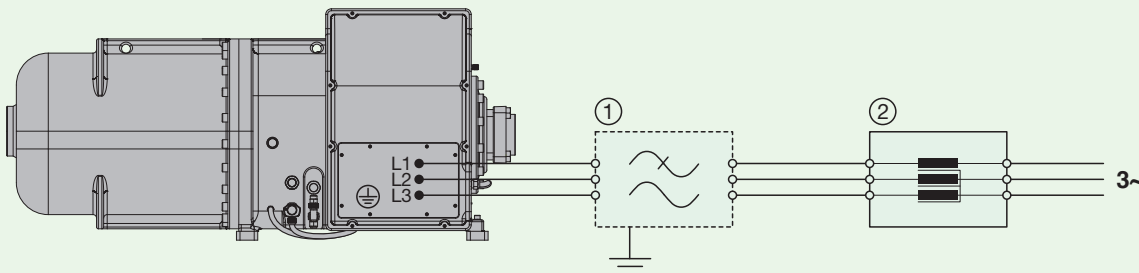
- Интегрированный частотный преобразователь
- Контроль охлаждения частотного преобразователя
- Клапаны управления  $V_1$ -золотником
- Датчики давления всасывания и нагнетания
- Датчик температуры масла и нагнетаемого газа
- Подогреватель масла
- Оптико - электронный контроль минимального уровня масла
- Присоединение всасывания и нагнетания: фланец с патрубком под пайку/сварку
- Обратный клапан на выходе нагнетаемого газа
- Смотровое стекло масла
- Масляный сервисный клапан
- Фильтр всасываемого газа с большой поверхностью и мелкой сеткой
- Сменный масляный фильтр

### Испытанные эл. аксессуары

- Входной реактор (сетевой дроссель) – необходим по требованиям ЭМС
- Фильтр радиочастотных помех – не требуется в промышленных условиях
- Интерфейсный преобразователь BEST (см. стр. 23)

### Испытанные механические аксессуары

- Запорный клапан на всасывании
- Запорный клапан на нагнетании
- Запорный клапан на экономайзер (ECO) с гасителем пульсаций
- Адаптер для впрыска жидкости (LI) с эл. магнитным клапаном
- Адаптеры подключения масла в специальном исполнении
- Оптико - электронный мониторинг максимального уровня масла
- Шумогасящий кожух
- Виброгасители



① Hochfrequenz-Filter  
nur notwendig im Fall von Wohn- und Geschäftsbereichen entsprechend EU-EMV-Richtlinie (2004/108/EG) und EN61008-3

RFI filter  
only required in case of residential areas according to EU EMC directive (2004/108/EC) and EN 61008-3

Фильтр радиочастотных помех  
требуется только в коммерции и жилой среде в соответствии с EU EMC директивой (2004/108/EC) и EN 61008-3

② Netzdrössel

Line reactor

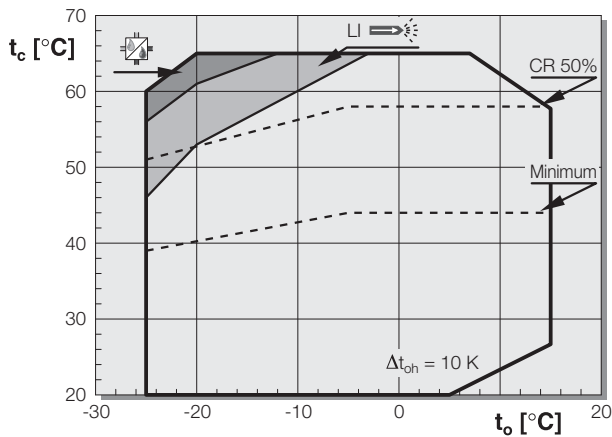
Входной реактор

### Einsatzgrenzen für R134a

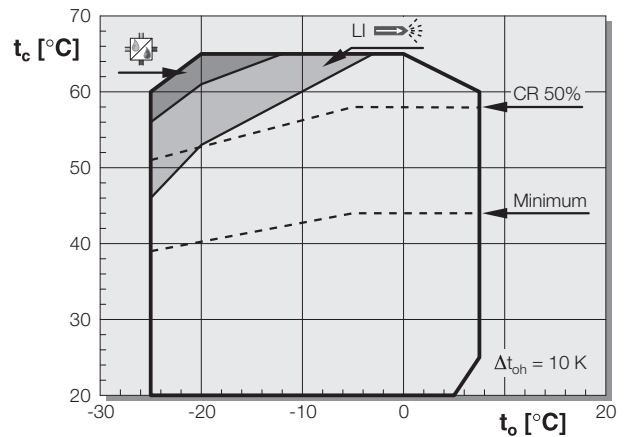
### Application limits for R134a

### Области применения для R134a

#### Standard



#### ECO



#### Legende

$t_o$  Verdampfungstemperatur (°C)  
 $t_c$  Verflüssigungstemperatur (°C)  
 $\Delta t_{oh}$  Sauggasüberhitzung

- Kältemittel-Einspritzung oder externe Ölkühlung erforderlich
- Externe Ölkühlung erforderlich

#### Legend

$t_o$  Evaporating temperature (°C)  
 $t_c$  Condensing temperature (°C)  
 $\Delta t_{oh}$  Suction gas superheat

- Liquid injection or external oil cooling required
- External oil cooling required

#### Обозначения

$t_o$  Температура испарения (°C)  
 $t_c$  Температура конденсации (°C)  
 $\Delta t_{oh}$  Перегрев всасываемого газа

- Требуется впрыск жидкости или внешнее охлаждение масла
- Требуется внешнее охлаждение масла

Thermische Grenzen für Leistungsregelung (CR) und Zusatzkühlung (Flüssigkeits-Einspritzung und externe Ölkühlung) können je nach Verdichter höher liegen. Individuelle Einsatzgrenzen siehe BITZER Software.

Thermal limits for capacity control (CR) and additional cooling (liquid injection and external oil cooling) can be higher depending on compressor. Individual application limits see BITZER Software.

Тепловые пределы для регулирования производительности (CR) и для доп. охлаждения (впрыск жидкости и внешнее охлаждение масла) могут быть выше в зависимости от типа компрессора. Индивидуальные области применения см. в BITZER Software.

#### Typenbezeichnung

**CS**VH25 - 160Y - 40A

Halbhermetischer Kompakt-Schraubenverdichter

**CS**VH25 - 160Y - 40A

Drehzahl geregelt

**CS**VH25 - 160Y - 40A

Anwendungsbereich

**CS**VH25 - 160Y - 40A

Gehäusegröße

**CS**VH25 - 160Y - 40A

Größe des Frequenzumrichters

**CS**VH25 - 160Y - 40A

Kennziffer für Motorgröße

**CS**VH25 - 160Y - 40A

Ölfüllung (Polyol-Esteröl)

**CS**VH25 - 160Y - 40A

Motorkennung

#### Type designation

**CS**VH25 - 160Y - 40A

Semi-hermetic compact screw compressor

**CS**VH25 - 160Y - 40A

Variable speed

**CS**VH25 - 160Y - 40A

Application range

**CS**VH25 - 160Y - 40A

Housing size

**CS**VH25 - 160Y - 40A

Size of frequency inverter

**CS**VH25 - 160Y - 40A

Code for motor size

**CS**VH25 - 160Y - 40A

Oil charge (polyol-ester oil)

**CS**VH25 - 160Y - 40A

Motor code

#### Условное обозначение

**CS**VH25 - 160Y - 40A

Полугерметичный компактный винтовой компрессор

**CS**VH25 - 160Y - 40A

Переменная скорость

**CS**VH25 - 160Y - 40A

Область применения

**CS**VH25 - 160Y - 40A

Размер корпуса

**CS**VH25 - 160Y - 40A

Размер частотного преобразователя

**CS**VH25 - 160Y - 40A

Условное обозначение мощности мотора

**CS**VH25 - 160Y - 40A

Заправка масла (полиэфирное масло)

**CS**VH25 - 160Y - 40A

Код мотора

### Leistungsangaben

Leistungsdaten basieren auf der europäischen Norm EN 12900.

### Bezugspunkte für Verdampfungs- und Verflüssigungsdrücke

Anschluss-Positionen 1 (HP) und 3 (LP) am Verdichter (siehe Maßzeichnung). Der Druckabfall für Absperrventile und Rückschlagventil ist nicht berücksichtigt. Dies ist weltweit Stand der Technik bei Kompaktschrauben, da in fabrikmäßig gefertigten Kühlsätzen vielfach auf Absperrventile verzichtet wird und das Rückschlagventil auch als externe Komponente in der Druckgasleitung angeordnet sein kann. Im Sinne der internationalen Vergleichbarkeit von Leistungsdaten wurde daher für Schraubenverdichter der CSVH-Serie dieser Standard übernommen.

Die angegebenen Leistungsaufnahmen einhalten den Betrieb mit Frequenzumrichter und Netzdrossel.

### Flüssigkeits-Unterkühlung

Bei den dokumentierten Leistungsdaten ist **keine** Flüssigkeits-Unterkühlung berücksichtigt. Die dokumentierte Kälteleistung und Leistungszahl reduziert sich entsprechend gegenüber Daten auf der Basis von 5 bzw. 8,3 K Unterkühlung.

### Economiser-Betrieb

Für Daten bei Economiser-Betrieb ist – systembedingt – Flüssigkeits-Unterkühlung einbezogen. Die Flüssigkeitstemperatur ist entsprechend EN 12900 definiert auf 5 K über Sättigungstemperatur am Economiser-Eintritt ( $t_{cu} = t_{ms} + 5 \text{ K}$ ).

### Performance data

Performance data are based on the European Standard EN 12900.

### Reference points for evaporating and condensing pressures

Connection positions 1 (HP) and 3 (LP) on the compressor (see dimensional drawing). The pressure drop for shut-off valves and check valves has not been taken into consideration. This is the worldwide state of the art for compact screws, as in factory-produced chillers shut-off valves are often not used and the check valve can also be arranged as an external component in the discharge line. For the sake of the international comparability of performance data, this standard was also taken over for the screw compressors of the CSVH series.

The specified power consumption includes the operation with frequency inverter and line reactor.

### Liquid subcooling

Published performance data are **without** liquid subcooling. Therefore the rated cooling capacity and efficiency (COP) show lower values in comparison to data based on 5 or 8.3 K of subcooling.

### Economiser operation

Data for economiser operation inherently include liquid subcooling. The liquid temperature is defined as 5 K above saturated temperature at economiser inlet according to EN 12900 ( $t_{cu} = t_{ms} + 5 \text{ K}$ ).

### Данные по производительности

Данные по производительности соответствуют европейскому стандарту EN 12900.

### Контрольные точки по давлению всасывания и нагнетания

Позиции присоединений 1 (HP) и 3 (LP) на компрессоре (см. чертеж с указанием размеров). Потери давления на запорных клапанах и на обратном клапане не учитываются. Это общемировое правило для компактных винтовых компрессоров, т.к. заводы изготовители чиллеров часто не устанавливают запорных клапанов, а обратный клапан могут предусматривать как внешний элемент на линии нагнетания. Для правильного сравнения данных по производительности компактных винтовых компрессоров, этот стандарт также был принят для винтовых компрессоров серии CSVH.

Указанная потребляемая мощность включает в себя работу с преобразователем частоты и входным реактором.

### Переохлаждение жидкости

Все данные приводятся **без** учета переохлаждения жидкости. Поэтому приводимые данные по холодопроизводительности и холодильному коэффициенту (КПД), существенно отличаются в меньшую сторону от данных, соответствующих переохлаждению 5 и 8.3 K.

### Работа с экономайзером

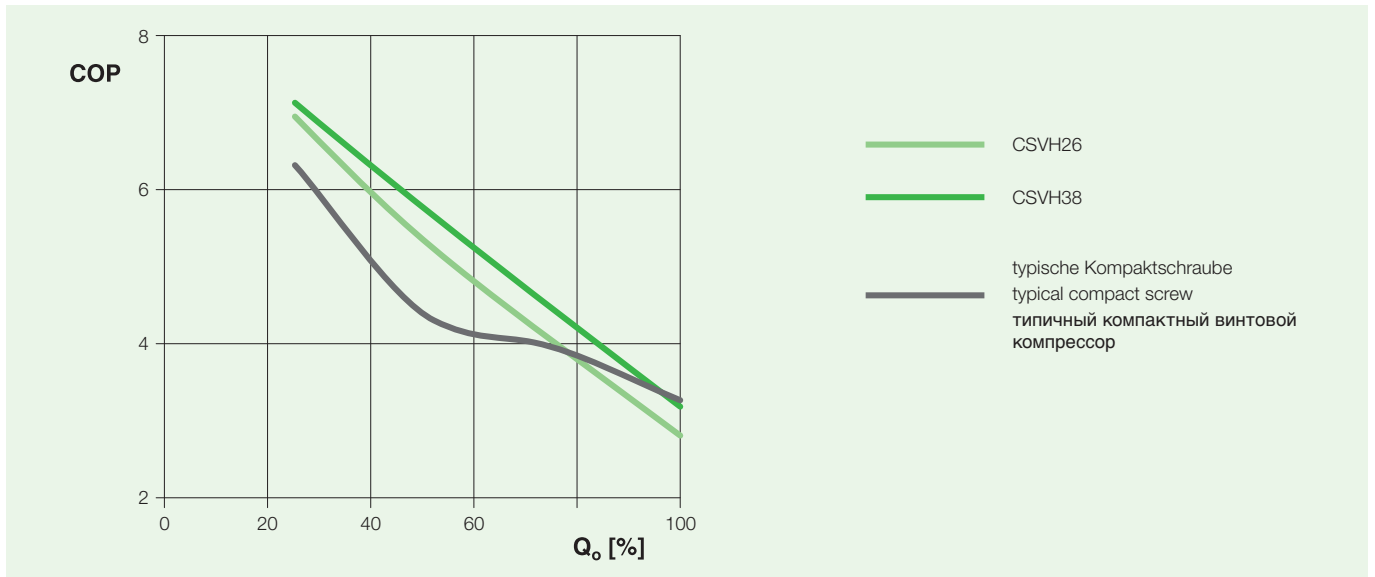
Данные для работы с экономайзером представлены с учетом переохлаждения жидкости. В соответствии с EN 12900 температура жидкости определена на 5 K выше температуры насыщения на входе в экономайзер ( $t_{cu} = t_{ms} + 5 \text{ K}$ ).



Leistungsvergleich

Performance comparison

Сравнение эффективности



Vergleich bei typischen ESEER-Bedingungen für luftgekühlte Flüssigkeitskühlsätze

Comparison at typical ESEER conditions for air-cooled chillers

Сравнение при типичных условиях ESEER для чиллеров с воздушным охлаждением

**Leistungswerte 50/60 Hz** <sup>①</sup>  
bezogen auf 10 K Sauggas-Überhitzung,  
ohne Flüssigkeits-Unterkühlung

**Performance data 50/60 Hz** <sup>①</sup>  
based on 10 K suction gas superheat,  
without liquid subcooling

**Данные по производительности 50/60 Hz** <sup>①</sup>  
при перегреве всасываемого газа 10 К,  
без переохлаждения жидкости

**CSVH24-125Y**

Motordrehzahl/ Frequenz Motor speed/ frequency Скорость мотора/ частота	Verfl.- temp. Cond. temp. Темп. конд. °C	↓	Kälteleistung Cooling capacity Холодопроизводительность $Q_o$ [Watt]			Leistungsaufnahme Power consumption Потребляемая мощность $P_e$ [kW]			
			Verdampfungstemperatur °C			Evaporation temperature °C		Температура испарения °C	
			10	5	0	-5	-10	-15	-20
<b>Maximum 100%</b>	20	Q		364500	302100	247600	200400	160200	126200
		P		46,1	45,9	45,3	44,2	42,7	40,9
	30	Q	404800	335900	275800	224000	179800	142500	111500
		P	56,0	55,0	54,0	53,0	51,0	48,9	47,0
	40	Q	367200	302600	246900	199300	159100	125600	97900
		P	69,0	67,0	65,0	62,0	60,0	58,0	56,0
50	Q	325400	266600	216300	173800	138100	108600	84100	
	P	84,0	81,0	77,0	74,0	71,0	69,0	68,0	
60	Q	281900	229800	185600	148400	117300	91400	69600	
	P	98,0	95,0	91,0	88,0	85,0	83,0	82,0	
<b>75%</b>	20	Q		272900	225900	184800	149200	118800	93200
		P		32,2	32,2	32,0	31,6	31,1	30,4
	30	Q	302900	250900	205600	166500	133100	105000	81700
		P	39,0	38,7	38,4	37,9	37,4	36,7	35,8
	40	Q	274000	225200	183100	147200	117000	91900	71300
		P	48,9	48,1	47,2	46,3	45,2	44,1	42,9
50	Q	241800	197500	159600	127600	101000	79000	61000	
	P	61,0	59,0	58,0	56,0	55,0	53,0	51,0	
60	Q	208400	169200	136100	108300	85300	66300	50400	
	P	73,0	72,0	70,0	67,0	65,0	63,0	61,0	
<b>50%</b>	20	Q		180200	149000	121600	97800	77600	60600
		P		20,4	20,4	20,5	20,7	20,8	20,9
	30	Q	199800	165200	135000	109000	86700	68100	52600
		P	24,7	24,7	24,9	25,1	25,3	25,4	25,2
	40	Q	180100	147600	119600	95800	75700	59000	45420
		P	31,4	31,5	31,6	31,6	31,5	31,1	30,3
50	Q	158300	128700	103600	82400	64700	50200	38530	
	P	40,0	40,0	39,9	39,4	38,6	37,3	35,7	
<b>Minimum</b>	20	Q		81100	67600	55400	44530	35140	27200
		P		9,8	10,0	10,3	10,6	10,7	10,8
	30	Q	90500	75200	61500	49470	39140	30450	23320
		P	12,1	12,3	12,6	12,9	13,1	13,2	13,1
	40	Q	82100	67200	54200	43060	33740	26100	19980
		P	15,9	16,1	16,3	16,4	16,4	16,3	15,8

Leistungsdaten für individuelle Eingabewerte  
siehe BITZER Software.

Performance data for individual input data  
see BITZER Software.

Данные по производительности для  
индивидуальных начальных условий см. в  
BITZER Software.

① Bezogen auf Netz-Nennspannung  
(FU-Eingangsspannung)  
400V-3-50Hz und  
460V-3-60Hz

① Based on nominal supply voltage  
(FI input voltage)  
400V-3-50Hz and  
460V-3-60Hz

① При номинальном напряжении питания  
(напряжение на входе FI)  
400V-3-50Hz и  
460V-3-60Hz

■ Zusatzkühlung

■ Additional cooling

■ Дополнительное охлаждение

Vorläufige Daten

Tentative data

Предварительные данные

**Leistungswerte 50/60 Hz** <sup>①</sup>  
bezogen auf 10 K Sauggas-Überhitzung,  
mit Flüssigkeits-Unterkühlung <sup>②</sup>

**Performance data 50/60 Hz** <sup>①</sup>  
based on 10 K suction gas superheat,  
with liquid subcooling <sup>②</sup>

**Данные по производительности 50/60 Hz** <sup>①</sup>  
при перегреве всасываемого газа 10 K,  
с переохлаждением жидкости <sup>②</sup>

## CSVH24-125Y

Motordrehzahl/ Frequenz Motor speed/ frequency Скорость мотора/ частота	Verfl.- temp. Cond. temp. Темп. конд. °C	↓	Kälteleistung Cooling capacity Холодопроизводительность $Q_o$ [Watt]		Leistungsaufnahme Power consumption Потребляемая мощность $P_e$ [kW]			
			Verdampfungstemperatur °C		Evaporation temperature °C		Температура испарения °C	
			5	0	-5	-10	-15	-20
<b>Maximum 100%</b>	20	Q	374600	316100	263900	217800	177400	142700
		P	47,1	47,3	46,9	45,9	47,7	45,7
	30	Q	357500	299200	247600	202700	164300	131800
		P	57,3	56,4	55,0	57,9	55,8	53,6
	40	Q	333700	277700	229100	187300	151700	121800
		P	70,6	74,8	72,2	69,5	66,8	64,6
50	Q	305600	253800	209300	171300	139000	111600	
	P	94,5	90,9	87,2	83,8	81,1	79,2	
60	Q	275800	229200	189300	155100	125800	100200	
	P	113,2	108,9	104,6	101,0	98,4	96,0	
<b>75%</b>	20	Q	281500	237900	198800	164200	133700	107400
		P	33,1	33,3	33,3	33,1	35,5	34,7
	30	Q	269700	225900	187100	153100	123800	99000
		P	40,7	40,5	40,2	43,7	42,8	41,6
	40	Q	252900	210300	173200	141400	114400	91600
		P	51,2	56,2	55,1	53,8	52,2	50,5
50	Q	232000	192500	158600	129500	104800	84000	
	P	71,7	70,0	68,0	65,8	63,5	61,2	
60	Q	210000	174300	143700	117600	95300	75900	
	P	88,0	85,5	82,5	79,2	76,1	73,8	
<b>50%</b>	20	Q	186900	158200	132300	109300	89100	71500
		P	21,0	21,3	21,6	21,8	24,3	24,3
	30	Q	179900	150900	125100	102500	82800	65900
		P	26,2	26,6	26,9	30,4	30,4	29,9
	40	Q	169600	141400	116500	94900	76500	60900
		P	34,0	39,0	39,0	38,6	37,8	36,5
50	Q	156900	130100	106900	87000	70100	56000	
	P	50,5	50,1	49,3	47,9	46,0	43,7	
<b>Minimum</b>	20	Q	84800	72700	61300	50800	41360	33040
		P	10,2	10,6	11,0	11,3	12,9	12,9
	30	Q	83500	70400	58500	47800	38470	30500
		P	13,3	13,7	14,0	16,3	16,3	16,1
	40	Q	79700	66500	54800	44500	35720	28400
		P	17,7	20,0	21,1	20,0	20,5	19,8

Leistungsdaten für individuelle Eingabewerte  
siehe BITZER Software.

Performance data for individual input data  
see BITZER Software.

Данные по производительности для  
индивидуальных начальных условий см. в  
BITZER Software.

① Bezogen auf Netz-Nennspannung  
(FU-Eingangsspannung)  
400V-3-50Hz und  
460V-3-60Hz

① Based on nominal supply voltage  
(FI input voltage)  
400V-3-50Hz and  
460V-3-60Hz

① При номинальном напряжении питания  
(напряжение на входе FI)  
400V-3-50Hz и  
460V-3-60Hz

② Economiser-Betrieb: Leistungswerte  
mit Flüssigkeits-Unterkühlung  
( $t_{cu} = t_{ms} + 5 K$ )

② Economiser operation: Performance  
data with liquid subcooling  
( $t_{cu} = t_{ms} + 5 K$ )

② Работа с экономайзером: Данные по  
производительности с переохлаждением  
жидкости ( $t_{cu} = t_{ms} + 5 K$ )

■ Zusatzkühlung

■ Additional cooling

■ Дополнительное охлаждение

Vorläufige Daten

Tentative data

Предварительные данные

**Leistungswerte 50/60 Hz** <sup>①</sup>  
bezogen auf 10 K Sauggas-Überhitzung,  
ohne Flüssigkeits-Unterkühlung

**Performance data 50/60 Hz** <sup>①</sup>  
based on 10 K suction gas superheat,  
without liquid subcooling

**Данные по производительности 50/60 Hz** <sup>①</sup>  
при перегреве всасываемого газа 10 К,  
без переохлаждения жидкости

**CSVH25-160Y**

Motordrehzahl/ Frequenz Motor speed/ frequency Скорость мотора/ частота	Verfl.- temp. Cond. temp. Темп. конд. °C	↓	Kälteleistung Cooling capacity Холодопроизводительность $Q_o$ [Watt]			Leistungsaufnahme Power consumption Потребляемая мощность $P_e$ [kW]				
			Verdampfungstemperatur °C Evaporation temperature °C			Temperaturта испарения °C				
			10	5	0	-5	-10	-15	-20	
<b>Maximum 100%</b>	20	Q		454900	376900		308900	250200	200200	158000
		P		63,0	62,0		61,0	59,0	56,0	53,0
	30	Q	505000	419100	344200	279700	224800	178400	139800	
		P	76,0	74,0	72,0	70,0	66,0	63,0	60,0	
	40	Q	458200	377800	308400	249300	199300	157500	123000	
		P	93,0	89,0	85,0	81,0	77,0	74,0	71,0	
50	Q	406500	333300	270800	217900	173500	136600	106000		
	P	111,0	106,0	100,0	95,0	91,0	88,0	87,0		
60	Q	352700	287900	232900	186500	147800	115400	88100		
	P	128,0	123,0	117,0	112,0	108,0	107,0	106,0		
<b>75%</b>	20	Q		340800	282500		231400	187200	149400	117600
		P		43,3	43,1		42,6	41,7	40,4	38,8
	30	Q	378500	314000	257700	209000	167500	132600	103600	
		P	52,0	52,0	51,0	49,7	48,2	46,6	44,9	
	40	Q	343200	282500	230200	185600	147900	116600	90800	
		P	65,0	63,0	61,0	59,0	57,0	55,0	54,0	
50	Q	303700	248500	201400	161600	128300	100700	78000		
	P	79,0	77,0	74,0	71,0	68,0	66,0	65,0		
60	Q	262700	213900	172500	137800	108900	84800	64500		
	P	93,0	90,0	87,0	84,0	81,0	79,0	78,0		
<b>50%</b>	20	Q		227100	187800		153400	123700	98300	77000
		P		26,7	26,7		26,7	26,6	26,5	26,3
	30	Q	251900	208400	170500	137900	110000	86600	67200	
		P	32,4	32,3	32,3	32,2	32,1	31,8	31,3	
	40	Q	227400	186700	151500	121600	96400	75400	58300	
		P	40,9	40,6	40,3	39,9	39,4	38,7	37,6	
50	Q	200300	163300	131700	105000	82800	64500	49620		
	P	51,0	51,0	50,1	49,1	47,9	46,4	44,7		
60	Q	172300	139600	111900	88800	69700				
	P	63,0	62,0	61,0	59,0	57,0				
<b>25%</b>	20	Q		106700	88500		72300	58100	45910	35640
		P		12,6	12,8		13,0	13,3	13,6	13,7
	30	Q	118600	98200	80200	64600	51200	39930	30660	
		P	15,5	15,7	16,0	16,3	16,6	16,8	16,8	
40	Q	107100	87600	70800	56400	44290	34320	26260		
	P	20,1	20,3	20,6	20,9	20,9	20,8	20,2		
<b>Minimum</b>	20	Q		81200	67700		55400	44570	35180	27240
		P		10,0	10,3		10,6	10,8	11,0	11,1
	30	Q	90600	75300	61500	49520	39180	30490	23350	
		P	12,4	12,7	13,0	13,2	13,5	13,6	13,5	
40	Q	82100	67200	54200	43110	33780	26130	19990		
	P	16,3	16,5	16,7	16,9	16,9	16,7	16,3		

Leistungsdaten für individuelle Eingabewerte  
siehe BITZER Software.

Performance data for individual input data  
see BITZER Software.

Данные по производительности для  
индивидуальных начальных условий см. в  
BITZER Software.

① Bezogen auf Netz-Nennspannung  
(FU-Eingangsspannung)  
400V-3-50Hz und  
460V-3-60Hz

① Based on nominal supply voltage  
(FI input voltage)  
400V-3-50Hz and  
460V-3-60Hz

① При номинальном напряжении питания  
(напряжение на входе FI)  
400V-3-50Hz и  
460V-3-60Hz

Zusatzkühlung

Additional cooling

Дополнительное охлаждение

Vorläufige Daten

Tentative data

Предварительные данные

**Leistungswerte 50/60 Hz** <sup>①</sup>  
bezogen auf 10 K Sauggas-Überhitzung,  
mit Flüssigkeits-Unterkühlung <sup>②</sup>

**Performance data 50/60 Hz** <sup>①</sup>  
based on 10 K suction gas superheat,  
with liquid subcooling <sup>②</sup>

**Данные по производительности 50/60 Hz** <sup>①</sup>  
при перегреве всасываемого газа 10 K,  
с переохлаждением жидкости <sup>②</sup>

## CSVH25-160Y

Motordrehzahl/ Frequenz Motor speed/ frequency Скорость мотора/ частота	Verfl.- temp. Cond. temp. Темп. конд. °C	↓	Kälteleistung Cooling capacity Холодопроизводительность		Leistungsaufnahme Power consumption Потребляемая мощность		Q <sub>o</sub> [Watt]		P <sub>e</sub> [kW]	
			Verdampfungstemperatur °C		Evaporation temperature °C		Temperatur испарения °C			
			5	0	-5	-10	-15	-20		
<b>Maximum 100%</b>	20	Q	466000	392300	326900	269300	219100	176200		
		P	63,8	63,6	62,5	60,6	61,5	58,3		
	30	Q	442900	369700	305400	249800	202400	162200		
		P	76,7	74,8	72,2	74,1	70,7	67,3		
	40	Q	411400	341800	281700	230200	186500	149700		
		P	92,9	96,0	91,8	87,5	83,7	80,9		
50	Q	375400	311500	256600	209900	170400	136800			
	P	120,3	114,7	109,2	104,5	101,2	99,7			
60	Q	337600	280400	231300	189600	153800	122600			
	P	142,0	135,6	129,8	125,7	123,4	121,5			
<b>75%</b>	20	Q	350500	295900	247200	204000	166100	133500		
		P	44,2	44,4	44,1	43,3	45,2	43,5		
	30	Q	335000	280400	231900	189800	153700	123100		
		P	54,0	53,3	52,1	55,1	53,3	51,3		
	40	Q	312900	260200	214500	175200	141900	113900		
		P	66,7	71,2	68,9	66,5	64,1	62,0		
50	Q	286400	237800	196000	160300	130000	104300			
	P	89,9	86,8	83,6	80,4	77,8	75,7			
60	Q	258700	214900	177500	145400	117900	93800			
	P	108,3	104,4	100,4	96,8	94,0	91,5			
<b>50%</b>	20	Q	234900	198600	166000	137100	111700	89700		
		P	27,5	27,7	27,9	28,0	30,5	30,2		
	30	Q	225400	188900	156500	128100	103500	82600		
		P	34,1	34,2	34,2	37,9	37,5	36,7		
	40	Q	211800	176300	145200	118400	95600	76300		
		P	43,5	48,6	48,1	47,3	46,2	44,6		
50	Q	194900	161800	133100	108500	87600	70100			
	P	62,3	61,4	60,0	58,3	56,1	53,7			
<b>25%</b>	20	Q	111300	94900	79700	65900	53700	42960		
		P	13,1	13,5	13,8	14,2	16,1	16,2		
	30	Q	108400	91200	75700	61900	49930	39660		
		P	16,8	17,2	17,6	20,4	20,5	20,3		
	40	Q	103000	86000	70800	57600	46310	36800		
		P	22,3	26,2	26,4	26,3	25,8	24,9		
<b>Minimum</b>	20	Q	84900	72800	61400	50900	41400	33090		
		P	10,4	10,9	11,2	11,5	13,1	13,2		
	30	Q	83600	70500	58500	47840	38510	30550		
		P	13,7	14,0	14,4	16,7	16,7	16,5		
	40	Q	79800	66600	54800	44540	35760	28420		
		P	18,17	21,5	21,6	21,4	21,0	20,3		

Leistungsdaten für individuelle Eingabewerte  
siehe BITZER Software.

Performance data for individual input data  
see BITZER Software.

Данные по производительности для  
индивидуальных начальных условий см. в  
BITZER Software.

① Bezogen auf Netz-Nennspannung  
(FU-Eingangsspannung)  
400V-3-50Hz und  
460V-3-60Hz

① Based on nominal supply voltage  
(FI input voltage)  
400V-3-50Hz and  
460V-3-60Hz

① При номинальном напряжении питания  
(напряжение на входе FI)  
400V-3-50Hz и  
460V-3-60Hz

② Economiser-Betrieb: Leistungswerte  
mit Flüssigkeits-Unterkühlung  
(t<sub>cu</sub> = t<sub>ms</sub> + 5 K)

② Economiser operation: Performance  
data with liquid subcooling  
(t<sub>cu</sub> = t<sub>ms</sub> + 5 K)

② Работа с экономайзером: Данные по  
производительности с переохлаждением  
жидкости (t<sub>cu</sub> = t<sub>ms</sub> + 5 K)

■ Zusatzkühlung

■ Additional cooling

■ Дополнительное охлаждение

Vorläufige Daten

Tentative data

Предварительные данные



**Leistungswerte 50/60 Hz** <sup>①</sup>  
bezogen auf 10 K Sauggas-Überhitzung,  
ohne Flüssigkeits-Unterkühlung

**Performance data 50/60 Hz** <sup>①</sup>  
based on 10 K suction gas superheat,  
without liquid subcooling

**Данные по производительности 50/60 Hz** <sup>①</sup>  
при перегреве всасываемого газа 10 К,  
без переохлаждения жидкости

**CSVH26-200Y**

Motordrehzahl/ Frequenz Motor speed/ frequency Скорость мотора/ частота	Verfl.- temp. Cond. temp. Темп. конд. °C	↓	Kälteleistung Cooling capacity Холодопроизводительность $Q_o$ [Watt]			Leistungsaufnahme Power consumption Потребляемая мощность $P_e$ [kW]			
			Verdampfungstemperatur °C			Evaporation temperature °C		Температура испарения °C	
			10	5	0	-5	-10	-15	-20
<b>Maximum 100%</b>	20	Q		573000	472600	386300	312600	250200	197800
		P		85,0	82,0	79,0	76,0	72,0	68,0
	30	Q	631000	523000	429500	349300	281100	223600	175800
		P	101,0	98,0	94,0	90,0	86,0	82,0	78,0
	40	Q	571000	471000	384700	311200	249000	197000	153900
		P	122,0	116,0	111,0	106,0	100,0	96,0	92,0
50	Q	508000	416800	338600	272400	216700	170400	132300	
	P	146,0	138,0	131,0	124,0	119,0	115,0	113,0	
60	Q	443000	361200	291800	233400	184700	144400	111400	
	P	172,0	162,0	153,0	146,0	141,0	139,0	140,0	
<b>75%</b>	20	Q		427100	353900	289800	234500	187400	147800
		P		57,0	56,0	55,0	53,0	51,0	48,1
	30	Q	472400	392200	322300	261800	210300	167000	131100
		P	69,0	68,0	66,0	63,0	61,0	58,0	55,0
	40	Q	428700	353300	288200	232600	185800	146900	114900
		P	85,0	82,0	78,0	74,0	71,0	68,0	66,0
50	Q	381100	312000	253000	203200	161600	127300	98900	
	P	102,0	97,0	92,0	88,0	84,0	82,0	81,0	
60	Q	331300	269700	217600	174100	138000	107900	82500	
	P	121,0	114,0	108,0	104,0	101,0	99,0	98,0	
<b>50%</b>	20	Q		285900	236500	193300	156000	124200	97500
		P		34,0	33,9	33,6	33,2	32,5	31,7
	30	Q	315900	261900	214600	173800	139100	109800	85700
		P	41,5	41,1	40,6	40,0	39,2	38,3	37,3
	40	Q	285800	234900	191000	153500	122000	95800	74500
		P	52,0	51,0	49,9	48,8	47,6	46,3	45,1
50	Q	253000	206400	166600	133100	105300	82400	63700	
	P	65,0	63,0	61,0	59,0	58,0	56,0	54,0	
60	Q	218800	177300	142300	113200	89200	69500	52900	
	P	79,0	76,0	74,0	71,0	69,0	66,0	65,0	
<b>25%</b>	20	Q		138300	114300	93200	74900	59200	46090
		P		15,5	15,6	15,9	16,1	16,4	16,6
	30	Q	152700	126400	103200	83200	66100	51700	39920
		P	19,1	19,2	19,5	19,8	20,2	20,4	20,4
	40	Q	137600	112700	91100	72700	57200	44480	34160
		P	24,7	24,9	25,2	25,5	25,6	25,4	24,7
50	Q	121000	98100	78600	62200	48690			
	P	32,1	32,3	32,3	32,2	31,6			
<b>Minimum</b>	20	Q		75100	62600	51300	41190	32470	25120
		P		9,3	9,6	9,9	10,2	10,4	10,5
	30	Q	83500	69400	56800	45710	36150	28120	21570
		P	11,6	12,0	12,3	12,5	12,8	12,9	12,8
	40	Q	75800	62000	49960	39660	31040	24000	18390
		P	15,5	15,7	15,9	16,1	16,1	15,9	15,5

Leistungsdaten für individuelle Eingabewerte  
siehe BITZER Software.

Performance data for individual input data  
see BITZER Software.

Данные по производительности для  
индивидуальных начальных условий см. в  
BITZER Software.

① Bezogen auf Netz-Nennspannung  
(FU-Eingangsspannung)  
400V-3-50Hz und  
460V-3-60Hz

① Based on nominal supply voltage  
(FI input voltage)  
400V-3-50Hz and  
460V-3-60Hz

① При номинальном напряжении питания  
(напряжение на входе FI)  
400V-3-50Hz и  
460V-3-60Hz

■ Zusatzkühlung

■ Additional cooling

■ Дополнительное охлаждение

Vorläufige Daten

Tentative data

Предварительные данные

**Leistungswerte 50/60 Hz** <sup>①</sup>  
bezogen auf 10 K Sauggas-Überhitzung,  
mit Flüssigkeits-Unterkühlung <sup>②</sup>

**Performance data 50/60 Hz** <sup>①</sup>  
based on 10 K suction gas superheat,  
with liquid subcooling <sup>②</sup>

**Данные по производительности 50/60 Hz** <sup>①</sup>  
при перегреве всасываемого газа 10 K,  
с переохлаждением жидкости <sup>②</sup>

## CSVH26-200Y

Motordrehzahl/ Frequenz Motor speed/ frequency Скорость мотора/ частота	Verfl.- temp. Cond. temp. Темп. конд. °C	↓	Kälteleistung Cooling capacity Холодопроизводительность $Q_o$ [Watt]				Leistungsaufnahme Power consumption Потребляемая мощность $P_e$ [kW]			
			Verdampfungstemperatur °C		Evaporation temperature °C		Температура испарения °C			
			5	0	-5	-10	-15	-20		
<b>Maximum 100%</b>	20	Q	585000	489500	406100	333200	270700	217700		
		P	85,7	83,8	81,3	78,1	78,2	74,0		
	30	Q	549000	456700	376800	308200	249800	200500		
		P	100,5	97,0	93,1	94,2	89,8	85,4		
	40	Q	507000	420500	346100	282500	228700	183200		
		P	120,5	122,5	117,0	111,6	106,6	102,7		
50	Q	461600	382300	314300	256400	207400	166300			
	P	153,8	146,4	139,4	133,3	128,7	126,4			
60	Q	414600	343200	282000	230300	186700	149900			
	P	182,5	173,3	165,5	159,8	156,9	156,8			
<b>75%</b>	20	Q	437900	368900	307400	253100	205800	165500		
		P	58,0	57,7	56,7	55,0	56,1	53,3		
	30	Q	415400	347200	286800	234800	190300	152900		
		P	70,0	68,2	65,9	68,0	65,0	62,0		
	40	Q	386100	320800	264300	215900	174900	140700		
		P	85,2	88,6	84,9	81,1	77,7	75,1		
50	Q	353000	292700	240900	197000	160100	128800			
	P	111,7	106,6	101,7	97,5	94,5	92,8			
60	Q	318400	264000	217800	178600	145200	115900			
	P	133,3	126,9	121,6	117,8	115,4	112,9			
<b>50%</b>	20	Q	294700	248800	207700	171300	139400	111900		
		P	34,9	35,1	35,0	34,7	37,0	36,0		
	30	Q	281100	235400	195000	159500	129100	103400		
		P	43,1	42,7	42,2	45,6	44,6	43,2		
	40	Q	263100	218700	180000	146800	118800	95300		
		P	54,1	59,0	57,8	56,3	54,6	52,8		
50	Q	241600	200200	164600	134400	108800	87300			
	P	75,5	73,5	71,3	69,0	66,6	64,3			
60	Q	218800	181400	149400	122300	99200	79200			
	P	93,0	89,8	86,5	83,3	80,2	77,7			
<b>25%</b>	20	Q	143900	122000	102100	84300	68600	55100		
		P	16,1	16,4	16,8	17,1	19,4	19,5		
	30	Q	138600	116400	96600	79100	63900	51000		
		P	20,5	20,9	21,4	24,6	24,7	24,4		
	40	Q	131100	109300	90100	73300	59000	46940		
		P	27,1	31,6	31,9	31,8	31,3	30,1		
50	Q	122000	101200	82900	67300					
	P	41,5	41,4	40,9	39,8					
<b>Minimum</b>	20	Q	85200	73000	61500	50900	41390	33080		
		P	10,3	10,8	11,2	11,5	13,1	13,2		
	30	Q	83500	70400	58500	47830	38520	30610		
		P	13,6	14,0	14,4	16,7	16,7	16,5		
	40	Q	79700	66500	54700	44390	35640	28370		
		P	18,2	21,6	21,7	21,6	21,2	20,5		

Leistungsdaten für individuelle Eingabewerte  
siehe BITZER Software.

Performance data for individual input data  
see BITZER Software.

Данные по производительности для  
индивидуальных начальных условий см. в  
BITZER Software

① Bezogen auf Netz-Nennspannung  
(FU-Eingangsspannung)  
400V-3-50Hz und  
460V-3-60Hz

① Based on nominal supply voltage  
(FI input voltage)  
400V-3-50Hz and  
460V-3-60Hz

① При номинальном напряжении питания  
(напряжение на входе FI)  
400V-3-50Hz и  
460V-3-60Hz

② Economiser-Betrieb: Leistungswerte  
mit Flüssigkeits-Unterkühlung  
( $t_{cu} = t_{ms} + 5 K$ )

② Economiser operation: Performance  
data with liquid subcooling  
( $t_{cu} = t_{ms} + 5 K$ )

② Работа с экономайзером: Данные по  
производительности с переохлаждением  
жидкости ( $t_{cu} = t_{ms} + 5 K$ )

■ Zusatzkühlung

■ Additional cooling

■ Дополнительное охлаждение

Vorläufige Daten

Tentative data

Предварительные данные

**Leistungswerte 50/60 Hz** <sup>①</sup>  
bezogen auf 10 K Sauggas-Überhitzung,  
ohne Flüssigkeits-Unterkühlung

**Performance data 50/60 Hz** <sup>①</sup>  
based on 10 K suction gas superheat,  
without liquid subcooling

**Данные по производительности 50/60 Hz** <sup>①</sup>  
при перегреве всасываемого газа 10 К,  
без переохлаждения жидкости

**CSVH37-240Y**

Motordrehzahl/ Frequenz Motor speed/ frequency Скорость мотора/ частота	Verfl.- temp. Cond. temp. Темп. конд. °C	↓	Kälteleistung Cooling capacity Холодопроизводительность $Q_o$ [Watt]			Leistungsaufnahme Power consumption Потребляемая мощность $P_e$ [kW]			
			Verdampfungstemperatur °C			Evaporation temperature °C		Температура испарения °C	
			10	5	0	-5	-10	-15	-20
<b>Maximum 100%</b>	20	Q	785000	651000	533000	430800	344000	271100	
		P	93,8	93,1	91,4	88,8	85,5	81,5	
	30	Q	868000	721000	592000	480900	385900	306100	240000
		P	114,0	112,1	109,4	106,0	102,1	97,8	93,8
	40	Q	788000	649000	529000	426700	340500	268900	210200
		P	140,8	136,2	131,2	125,9	120,7	116,1	112,7
50	Q	700000	572000	463800	372100	295800	232800	180900	
	P	171,6	164,1	156,7	149,8	144,0	139,9	137,8	
60	Q	608000	494300	398500	318600	252300	197400	150800	
	P	204,5	194,2	184,9	177,3	172,0	168,8	165,5	
<b>75%</b>	20	Q	590000	488600	399400	322300	256600	201500	
		P	65,4	65,2	64,7	63,8	62,6	61,0	
	30	Q	653000	541000	443500	359300	287500	227100	177300
		P	79,8	79,0	78,0	76,9	75,5	73,8	71,9
	40	Q	591000	485400	394700	317300	252300	198300	154200
		P	99,9	98,0	96,0	93,9	91,6	89,2	86,7
50	Q	523000	426600	344400	275300	217800	170600	132000	
	P	124,6	121,1	117,7	114,3	110,9	107,5	104,5	
60	Q	452200	366600	294400	234300	184800	144000	109800	
	P	152,1	146,8	141,6	136,6	131,9	127,8	124,8	
<b>50%</b>	20	Q	390000	322200	262800	211400	167700	131000	
		P	40,9	40,9	41,1	41,3	41,6	41,6	
	30	Q	430500	356200	291300	235200	187400	147300	114200
		P	49,9	49,9	50,1	50,5	50,8	50,9	50,5
	40	Q	388200	318300	257900	206500	163200	127400	98300
		P	63,7	63,7	63,8	63,9	63,7	62,9	61,2
50	Q	342300	278200	223600	177700	139700	108600	83500	
	P	81,8	81,3	80,8	79,9	78,3	75,7	72,4	
<b>Minimum</b>	20	Q	169000	140700	115100	92500	72900	56500	
		P	19,1	19,7	20,3	20,8	21,2	21,5	
	30	Q	187600	155900	127500	102600	81200	63300	48580
		P	23,8	24,4	25,0	25,6	26,1	26,3	26,2
	40	Q	170000	139200	112200	89200	69900	54100	41460
		P	31,6	32,1	32,5	32,9	33,0	32,7	31,8

Leistungsdaten für Economiser-Betrieb auf Anfrage.

Performance data for economiser operation upon request.

Данные по производительности для индивидуальных начальных условий см. в BITZER Software.

① Bezogen auf Netz-Nennspannung (FU-Eingangsspannung) 400V-3-50Hz und 460V-3-60Hz

① Based on nominal supply voltage (FI input voltage) 400V-3-50Hz and 460V-3-60Hz

① При номинальном напряжении питания (напряжение на входе FI) 400V-3-50Hz и 460V-3-60Hz

■ Zusatzkühlung

■ Additional cooling

■ Дополнительное охлаждение

Vorläufige Daten

Tentative data

Предварительные данные

**Leistungswerte 50/60 Hz** ①  
bezogen auf 10 K Sauggas-Überhitzung,  
ohne Flüssigkeits-Unterkühlung

**Performance data 50/60 Hz** ①  
based on 10 K suction gas superheat,  
without liquid subcooling

**Данные по производительности  
50/60 Hz** ①  
при перегреве всасываемого газа 10 К,  
без переохлаждения жидкости

**CSVH38-290Y**

Motordrehzahl/ Frequenz Motor speed/ frequency Скорость мотора/ частота	Verfl.- temp. Cond. temp. Темп. конд. °C	↓	Kälteleistung Cooling capacity Холодопроизводительность $Q_o$ [Watt]			Leistungsaufnahme Power consumption Потребляемая мощность $P_e$ [kW]			
			Verdampfungstemperatur °C			Evaporation temperature °C		Температура испарения °C	
			10	5	0	-5	-10	-15	-20
<b>Maximum 100%</b>	20	Q		944000	782000	640000	518000	414600	327500
		P		119,8	118,1	115,2	111,1	105,9	100,0
	30	Q	1044000	867000	712000	579000	465600	370100	290800
		P	145,0	141,6	137,2	131,9	125,9	119,6	113,8
	40	Q	947000	781000	638000	515000	412000	326000	255200
		P	177,2	170,2	162,6	154,7	147,1	140,6	136,2
50	Q	843000	691000	560000	450600	358800	282800	220100	
	P	213,6	202,6	191,9	182,1	174,2	169,2	167,4	
60	Q	734000	598000	482800	386600	306700	240300	184100	
	P	251,6	237,1	224,4	214,4	208,0	205,4	202,9	
<b>75%</b>	20	Q		710000	588000	481200	388900	310200	244200
		P		82,3	81,8	80,7	78,8	76,3	73,3
	30	Q	785000	652000	535000	433900	347800	275500	215700
		P	100,2	98,8	96,8	94,3	91,4	88,3	85,0
	40	Q	712000	586000	477100	384400	306300	241500	188500
		P	124,4	120,9	117,1	113,1	109,1	105,4	102,4
50	Q	631000	516000	417600	334600	265600	208700	162000	
	P	152,8	146,9	141,1	135,6	130,8	127,1	124,6	
60	Q	548000	444800	358200	285900	226200	176700	134900	
	P	183,5	175,3	167,7	161,1	156,1	152,5	149,2	
<b>50%</b>	20	Q		472900	390900	319100	257000	204200	159900
		P		50,5	50,3	50,3	50,2	50,0	49,5
	30	Q	522000	432400	353900	286200	228400	180000	140000
		P	61,5	61,2	61,1	60,9	60,7	60,2	59,3
	40	Q	471500	387000	314100	251900	199600	156300	121000
		P	77,9	77,2	76,6	76,0	75,1	73,8	71,7
50	Q	416400	339100	273100	217600	171500	133800	103200	
	P	98,7	97,3	95,8	94,0	91,8	88,8	85,5	
60	Q	359100	290400	232500	184300	144800			
	P	122,8	120,0	116,8	113,1	108,8			
<b>25%</b>	20	Q		221900	183900	150100	120500	95200	73900
		P		23,8	24,2	24,7	25,3	25,9	26,2
	30	Q	245500	203400	166200	133800	106200	82900	63800
		P	29,4	29,9	30,5	31,2	31,8	32,2	32,2
	40	Q	221700	181400	146500	116700	91600	71100	54500
		P	38,5	39,0	39,6	40,2	40,4	40,2	39,1
<b>Minimum</b>	20	Q		169000	140700	115100	92500	72900	56500
		P		19,1	19,7	20,3	20,8	21,2	21,5
	30	Q	187600	155900	127500	102600	81200	63300	48580
		P	23,8	24,4	25,0	25,6	26,1	26,3	26,2
	40	Q	170000	139200	112200	89200	69900	54100	41460
		P	31,6	32,1	32,5	32,9	33,0	32,7	31,8

Leistungsdaten für Economiser-Betrieb auf Anfrage.

Performance data for economiser operation upon request.

Данные по производительности для индивидуальных начальных условий см. в BITZER Software

① Bezogen auf Netz-Nennspannung (FU-Eingangsspannung) 400V-3-50Hz und 460V-3-60Hz

① Based on nominal supply voltage (FI input voltage) 400V-3-50Hz and 460V-3-60Hz

① При номинальном напряжении питания (напряжение на входе FI) 400V-3-50Hz и 460V-3-60Hz

■ Zusatzkühlung

■ Additional cooling

■ Дополнительное охлаждение

Vorläufige Daten

Tentative data

Предварительные данные

## Technische Daten

## Technical data

## Технические данные

Verdichter Typ Compressor type Тип компрессора	Förder- volumen bei max. Drehzahl Displace- ment at max. speed Производ- тельность на макс. частоте	Öl- füllung Oil charge Заправка масла	Gewicht Weight Вес	Rohranschlüsse DL Druckleitung mm DL Discharge line mm DL- linie нагнетания mm			SL Saugleitung Zoll Pipe connections inch Приоединения SL- linie всасывания дюймы			FU- Anschluss FI connection Подклю- чение FI Volt	Elektrische Daten ② Maximaler Betriebsstrom Electrical data ② Макс. рабочий ток Amp. ③ Amp. ④			Max. Leistungs- aufnahme Max. power con- sumption Макс. потребление эл. энергии kW
				mm	inch	Приоединения	SL- linie всасывания	mm	дюймы		mm	дюймы	mm	
<b>CSVH24-125Y</b>	464	18	740	76	3 1/8"	DN100	380..480V/3/50Hz 380..480V/3/60Hz	220	190	126				
<b>CSVH25-160Y</b>	580	18	750	76	3 1/8"	DN100		260	225	162				
<b>CSVH26-200Y</b>	725	18	760	76	3 1/8"	DN100		340	290	198				
<b>CSVH37-240Y</b>	960	35	1140	DN100		DN125		425	365	252				
<b>CSVH38-290Y</b>	1156	35	1150	DN100		DN125		510	435	289				

### Ölfüllung

BSE170

### Oil charge

BSE170

### Заправка масла

BSE170

① Gewicht mit Saug- und Druckflansch und Lötbuchsen.

Druckabsperventil (Option):

Ø 76 mm (3 1/8"): 10 kg

DN100: 20 kg

Saugabsperventil (Option):

DN100: 20 kg

DN125: 50 kg

② Für die Auslegung von Schützen, Zuleitungen und Sicherungen max. Betriebsstrom bzw. max. Leistungsaufnahme bei max. Drehzahl berücksichtigen.

Schütze: Gebrauchskategorie AC3

Sicherungen: Halbleiter-Sicherungen mit aR- oder gR-Charakteristik

③ Netz-Nennspannung (FU-Eingangsspannung) 400V-3-50/60Hz

④ Netz-Nennspannung (FU-Eingangsspannung) 460V-3-50/60Hz

① Weight including suction flange, discharge flange and brazed bushings.

Discharge shut-off valve (optional):

Ø 76 mm (3 1/8"): 10 kg

DN100: 20 kg

Suction shut-off valve (optional):

DN100: 20 kg

DN125: 50 kg

② For the selection of contactors, cables and fuses the max. operating current or max. power consumption at max. speed must be considered.

Contactors: Operational category AC3

Fuses: Semiconductor fuses with aR or gR characteristics

③ Nominal supply voltage (FI input voltage) 400V-3-50/60Hz

④ Nominal supply voltage (FI input voltage) 460V-3-50/60Hz

① Вес, включая фланец на всасывании, фланец на нагнетании и патрубки под пайку.

Запорный клапан на нагнетании (опция):

76 mm (3 1/8"): 10 kg

DN100: 20 kg

Запорный клапан на всасывании (опция):

DN100: 20 kg

DN125: 50 kg

② При выборе контакторов, кабелей питания и предохранителей следует принимать во внимание макс. рабочий ток или макс. потребляемую мощность на наибольшей скорости вращения.

Контакторы: Категория эксплуатации AC3

Предохранители: Полупроводниковые предохранители с aR или gR характеристиками

③ Номинальное напряжение питания (напряжение на входе FI) 400V-3-50/60Hz

④ Номинальное напряжение питания (напряжение на входе FI) 460V-3-50/60Hz



**Netzdrossel**
**Line reactor**
**Входной реактор**

Verdichter Compressor Компрессор		Maximale Umgebungstemperatur Maximum ambient temperature Максимальная температура окружающей среды	
		①	②
<b>CSVH24-125Y</b>	<b>182-KS</b> (347 956 01)	–	35°C
	<b>230-KS</b> (347 956 05)	45°C	60°C
	<b>280-KS</b> (347 956 02)	60°C	60°C
<b>CSVH25-160Y</b>	<b>230-KS</b> (347 956 05)	–	40°C
	<b>280-KS</b> (347 956 02)	45°C	60°C
	<b>330-KS</b> (347 956 03)	60°C	60°C
<b>CSVH26-200Y</b>	<b>280-KS</b> (347 956 02)	–	35°C
	<b>330-KS</b> (347 956 03)	35°C	55°C
	<b>400-S</b> (347 956 04)	55°C	60°C
<b>CSVH37-240Y</b>	<b>400-S</b> (347 956 04)	–	50°C
	<b>500-S</b> (347 956 06)	55°C	60°C
<b>CSVH38-290Y</b>	<b>500-S</b> (347 956 06)	35°C	55°C
	<b>600-S</b> (347 956 07)	55°C	60°C

**Hochfrequenz-Filter**
**RFI filter**
**Фильтр радиочастотных помех**

Verdichter Compressor Компрессор		Maximale Umgebungstemperatur Maximum ambient temperature Максимальная температура окружающей среды	
		①	②
<b>CSVH24-125Y</b>	<b>3258-180-40</b> (347 955 01)	–	45°C
	<b>3359-250-28</b> (347 955 02)	60°C	60°C
<b>CSVH25-160Y</b>	<b>3359-250-28</b> (347 955 02)	45°C	60°C
	<b>3359-320-99</b> (347 955 03)	60°C	60°C
<b>CSVH26-200Y</b>	<b>3359-250-28</b> (347 955 02)	–	35°C
	<b>3359-320-99</b> (347 955 03)	40°C	60°C
	<b>3359-400-99</b> (347 955 04)	60°C	60°C
<b>CSVH37-240Y</b>	<b>3359-320-99</b> (347 955 03)	–	35°C
	<b>3359-400-99</b> (347 955 04)	45°C	60°C
	<b>3359-600-99</b> (347 955 05)	60°C	60°C
<b>CSVH38-290Y</b>	<b>3359-400-99</b> (347 955 04)	–	40°C
	<b>3359-600-99</b> (347 955 05)	60°C	60°C

① Netz-Nennspannung  
(FU-Eingangsspannung)  
400V-3-50/60Hz

② Netz-Nennspannung  
(FU-Eingangsspannung)  
460V-3-50/60Hz

Netzdrossel und Hochfrequenz-Filter ausreichend  
mit Luft kühlen

① Nominal supply voltage  
(FI input voltage)  
400V-3-50/60Hz

② Nominal supply voltage  
(FI input voltage)  
460V-3-50/60Hz

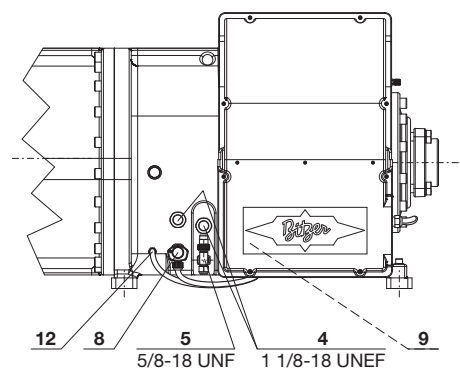
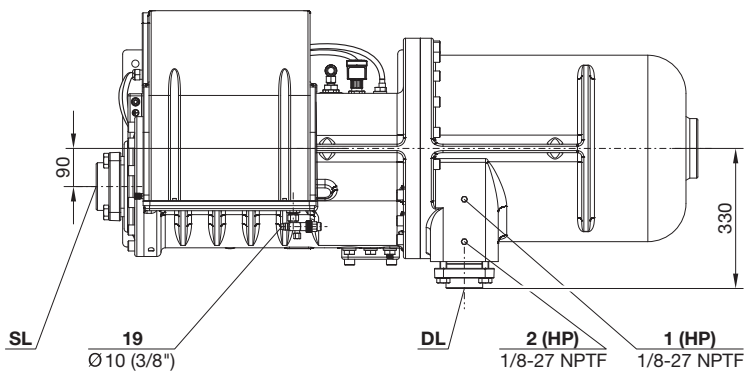
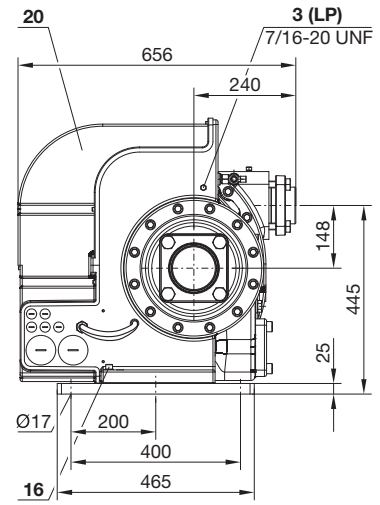
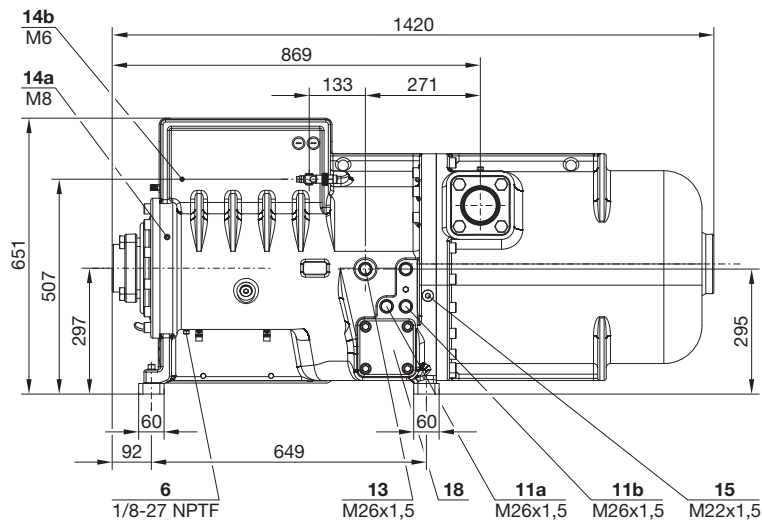
Cool line reactor and RFI filter sufficiently by air

① Номинальное напряжение питания  
(напряжение на входе FI)  
400V-3-50/60Hz

② Номинальное напряжение питания  
(напряжение на входе FI)  
460V-3-50/60Hz

Входной реактор и фильтр радиочастотных помех  
достаточно охлаждаются на воздухе

CSVH2

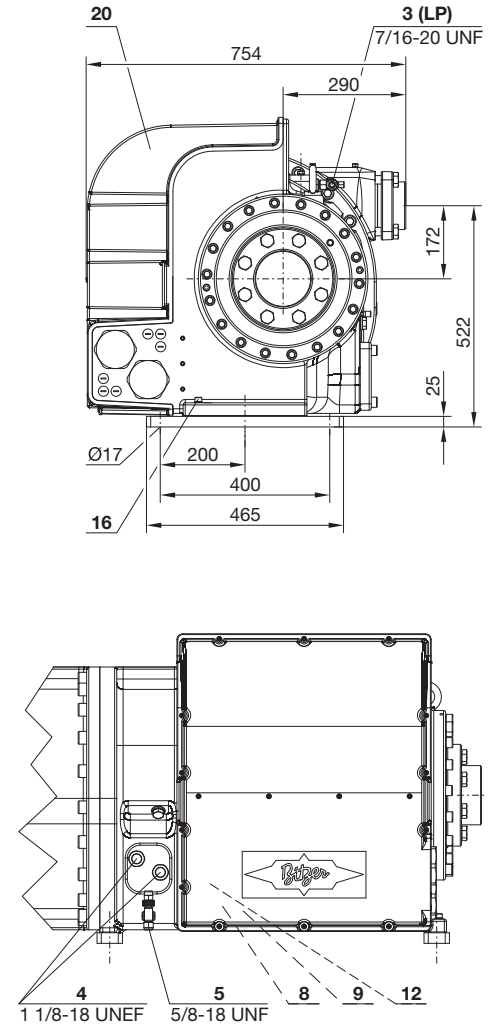
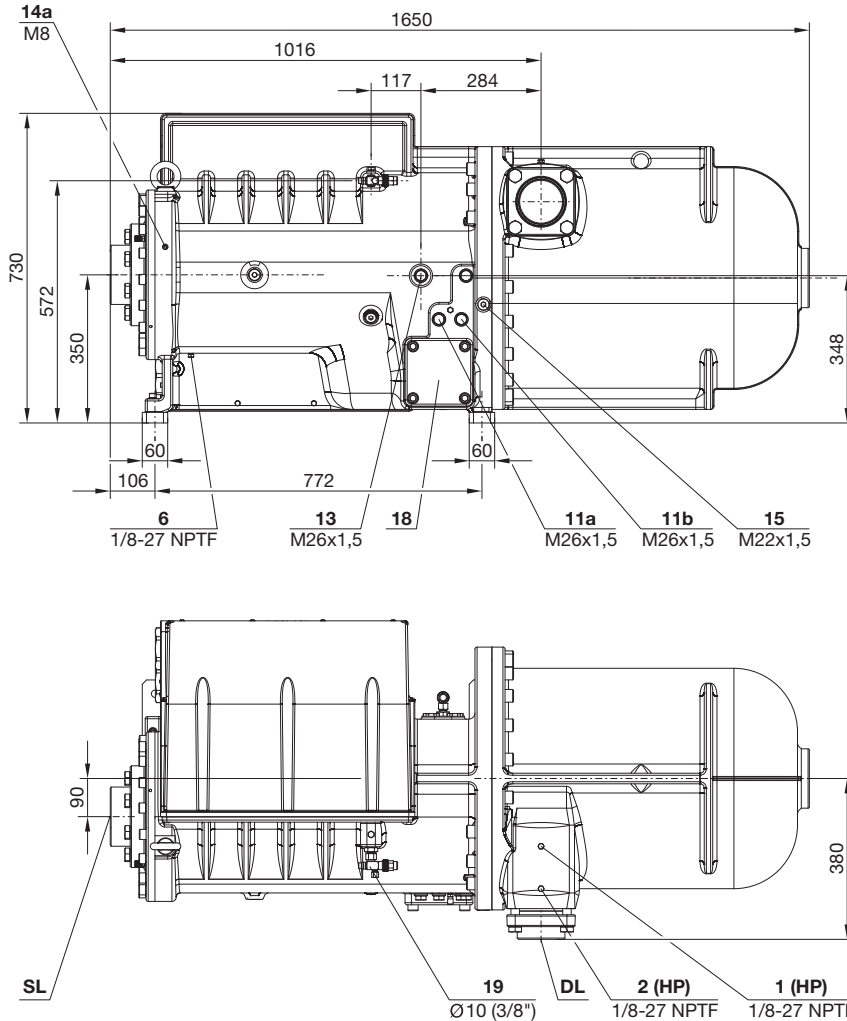


## Maßzeichnungen

## Dimensional drawings

## Чертежи с указанием размеров

### CSVH3



### Anschluss-Positionen

- 1 Hochdruck-Anschluss (HP)
- 2 Zusätzlicher Hochdruck-Anschluss (HP)
- 3 Niederdruck-Anschluss (LP)
- 4 Ölschauglas
- 5 Ölserviceventil (Standard) oder Anschluss für Ölausgleich (Parallelbetrieb)
- 8 Ölniveau-Wächter integriert in FU-Steuerung
- 9 Ölheizung integriert in FU-Steuerung
- 11 Anschlüsse für externen Ölkühler (Adaptersatz optional)
- 11a Austritt zum Ölkühler (Spezialadapter erforderlich)
- 11b Rückführung vom Ölkühler
- 12 Öltemperatur-Fühler integriert in FU-Steuerung
- 13 Anschluss für Economiser (ECO, Absperrventil optional)
- 14 Gewindeloch für Rohrhalterung
- 14a Leitung für ECO
- 14b Leitung für FU-Kühlung
- 15 Anschluss für Kältemittel-Einspritzung (LI)
- 16 Erdungsschraube für Gehäuse
- 18 Ölfilter (Service-Anschluss)
- 19 FU-Kühlung (flüssiges Kältemittel)
- 20 Frequenzumrichter (FU)

### Connection positions

- 1 High pressure connection (HP)
- 2 Additional high pressure connection (HP)
- 3 Low pressure sensor (LP)
- 4 Oil sight glass
- 5 Oil service valve (standard) or connection for oil equalisation (parallel operation)
- 8 Oil level switch integrated into FI control
- 9 Oil heater integrated into FI control
- 11 External oil cooler connections (adaptor optional)
- 11a Outlet to oil cooler (special adaptor required)
- 11b Return from oil cooler
- 12 Oil temperature sensor integrated into FI control
- 13 Economiser connection (ECO, shut-off valve optional)
- 14 Threaded hole for pipe support
- 14a Line for ECO
- 14b Line for FI cooling
- 15 Liquid injection connection (LI)
- 16 Grounding screw for housing
- 18 Oil filter (service connection)
- 19 FI cooling (liquid refrigerant)
- 20 Frequency inverter (FI)

### Позиции присоединений

- 1 Присоединение высокого давления (HP)
- 2 Доп. присоединение высокого давления (HP)
- 3 Датчик низкого давления (LP)
- 4 Смотровое стекло масла
- 5 Присоединение для масляного сервисного клапана (стандарт) или присоединение для выравнивания масла (параллельная работа)
- 8 Реле уровня масла интегрированное в систему управления FI
- 9 Нагреватель масла с гильзой, интегрированный в систему управления FI
- 11 Присоединение для внешнего маслоохладителя (доп. адаптер)
- 11a Выход на маслоохладитель (требуется специальный адаптер)
- 11b Возврат из маслоохладителя
- 12 Датчик температуры масла, интегрированный в систему управления FI
- 13 Присоединение для экономайзера (ECO, доп. запорный клапан)
- 14 Резьбовое отверстие для крепления трубы
- 14a Линия для ECO
- 14b Линия для охлаждения FI
- 15 Присоединение для впрыска жидкости (LI)
- 16 Винт заземления корпуса
- 18 Масляный фильтр (сервисное присоединение)
- 19 Охлаждение FI (жидкий хладагент)
- 20 Частотный преобразователь (FI)

SL Sauggas-Leitung  
DL Druckgas-Leitung

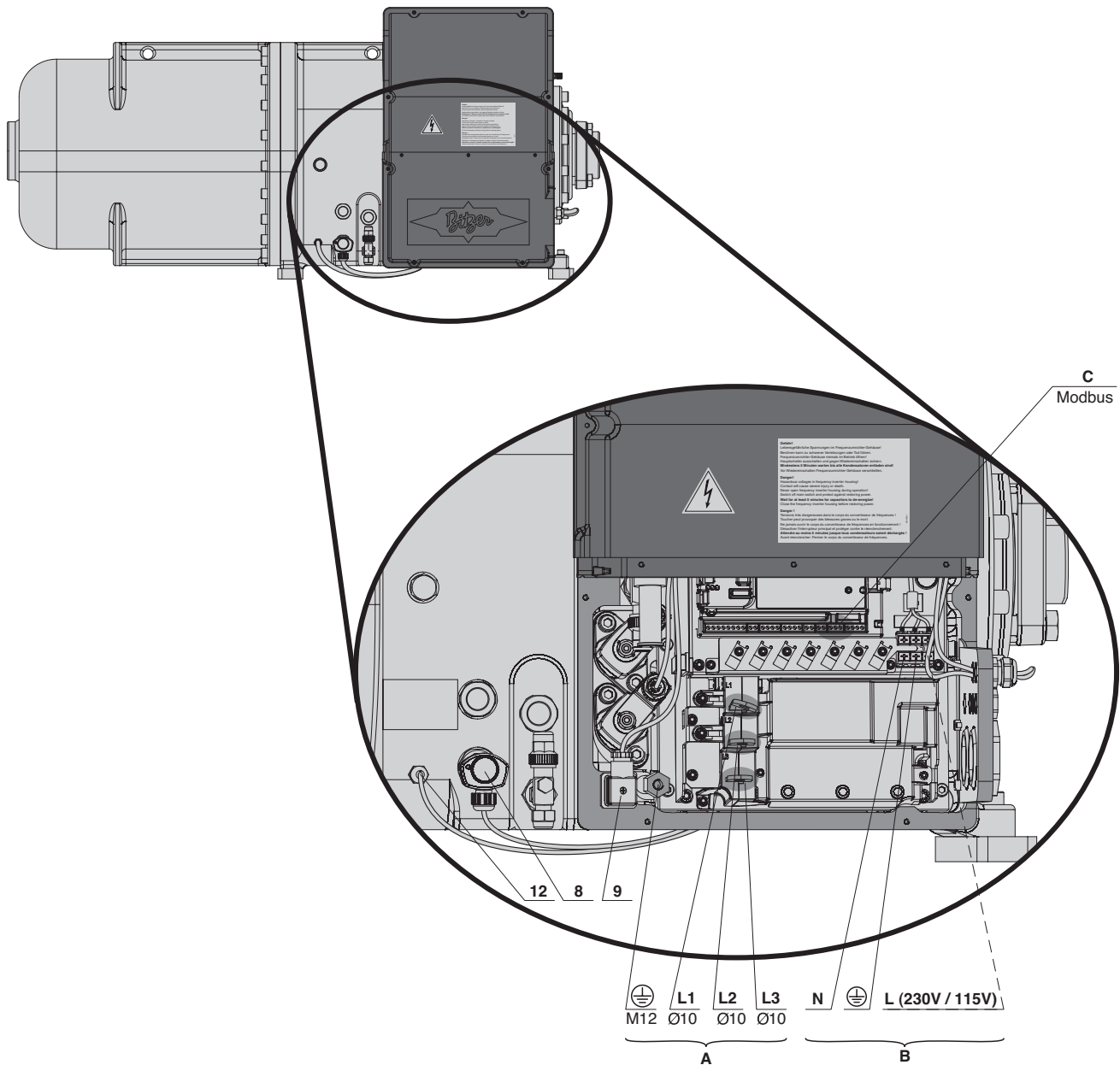
SL Suction gas line  
DL Discharge gas line

SL Линия всасывания  
DL Линия нагнетания

## Elektrischer Anschluss

## Electrical connection

## Электрическое подключение



### Einfache elektrische Installation

Für den elektrischen Anschluss der CSVH-Verdichter sind nur 3 Kabel notwendig:

- A** Leistungsanschluss des FI
- B** Spannungsversorgung für Peripheriegeräte (Magnetventile und Ölheizung)
- C** Modbus (Steuerelektronik)

Alle Kabeldurchführungen befinden sich an der rechten Seite des Anschlusskastens.

Die CSVH3-Verdichter werden genauso angeschlossen, der Anschlusskasten ist sehr ähnlich aufgebaut.

Werkseitig mit der FI-Elektronik verdrahtet:

- 8** Ölniveau-Wächter
- 9** Ölheizung
- 12** Öltemperatur-Fühler

Bei der CSVH3-Reihe befinden sich die Positionen 8, 9 und 12 innerhalb des Anschlusskastens.

### Easy electrical installation

Only 3 cables are required for the electrical connection of the CSVH compressors:

- A** Power connection of FI
- B** Voltage supply for peripheral devices (solenoid valves and oil heater)
- C** Modbus (control electronics)

All cable bushings are located on the right side of the terminal box.

The CSVH3 compressors are connected in the same way, the terminal box is designed very similarly.

Factory wired with FI electronics:

- 8** Oil level switch
- 9** Oil heater
- 12** Oil temperature sensor

For the CSVH3 compressors the positions 8, 9 and 12 are located within the terminal box.

### Простой электромонтаж

Для эл. подключения компрессоров CSVH необходимо только 3 кабеля:

- A** Подключение эл. питания к FI
- B** Подача напряжения на периферийные устройства (эл. магнитные клапаны и подогреватель масла)
- C** Modbus (электроника управления)

Все кабельные вводы расположены на правой стороне клеммной коробки.

Подключение компрессоров CSVH3 осуществляется таким же образом, клеммная коробка имеет очень похожую структуру.

Электроника, подключенная к FI на заводе:

- 8** Реле уровня масла
- 9** Подогреватель масла
- 12** Датчик температуры масла

В компрессорах CSVH3 позиции 8, 9 и 12 находятся в клеммной коробке.

### Betriebsüberwachung mit BEST Software

Mit der BEST Software kann der Betrieb der CSVH-Verdichter parallel zur Steuerung überwacht werden.

Dazu wird im Anschlusskasten neben dem Modbus-Kabel ein weiteres Datenkabel eingesteckt. Über den BEST Schnittstellen-Konverter kann ein PC mit installierter BEST Software angeschlossen werden.

Vom PC aus können während des Betriebs auch Alarmmeldungen quittiert und der Datenspeicher ausgelesen werden.

### Operation monitoring with BEST Software

Using the BEST Software, the operation of the CSVH compressors can be monitored in parallel to the compressor control system.

In the terminal box beside the Modbus cable a further data cable is plugged. The BEST interface converter can be used to connect a PC on which the BEST Software is installed.

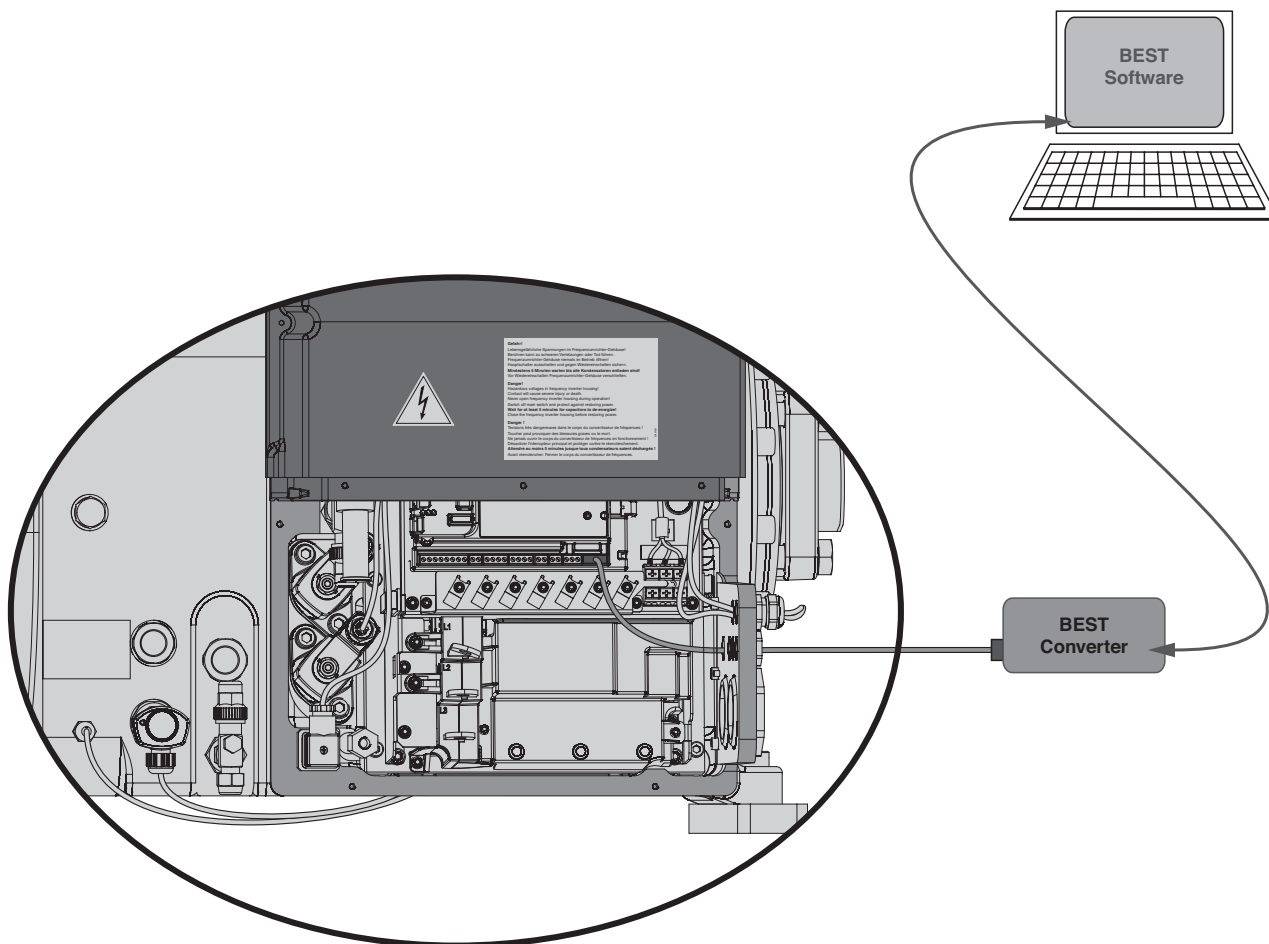
Alarm messages can be acknowledged and data log can be read out via PC during operation.

### Мониторинг работы с BEST Software

Используя BEST Software, можно параллельно управлять и осуществлять мониторинг работы компрессоров CSVH.

В клеммной коробке рядом с кабелем Modbus подключен кабель для передачи данных. Интерфейсный преобразователь BEST может быть использован для подключения к PC, на котором установлено программное обеспечение BEST Software.

Существует возможность квитирования аварийных сообщений и считывания журнала данных во время работы с помощью PC.







**BITZER Kühlmaschinenbau GmbH**  
Eschenbrünnelestraße 15 // 71065 Sindelfingen // Germany  
Tel +49 [0]70 31 932-0 // Fax +49 [0]70 31 932-147  
bitzer@bitzer.de // www.bitzer.de