

**Copeland Scroll™**

**Effiziente Lösungen für Wärme- und Klimaanwendungen**  
Für Wohnbereich und gewerbliche Anwendungen



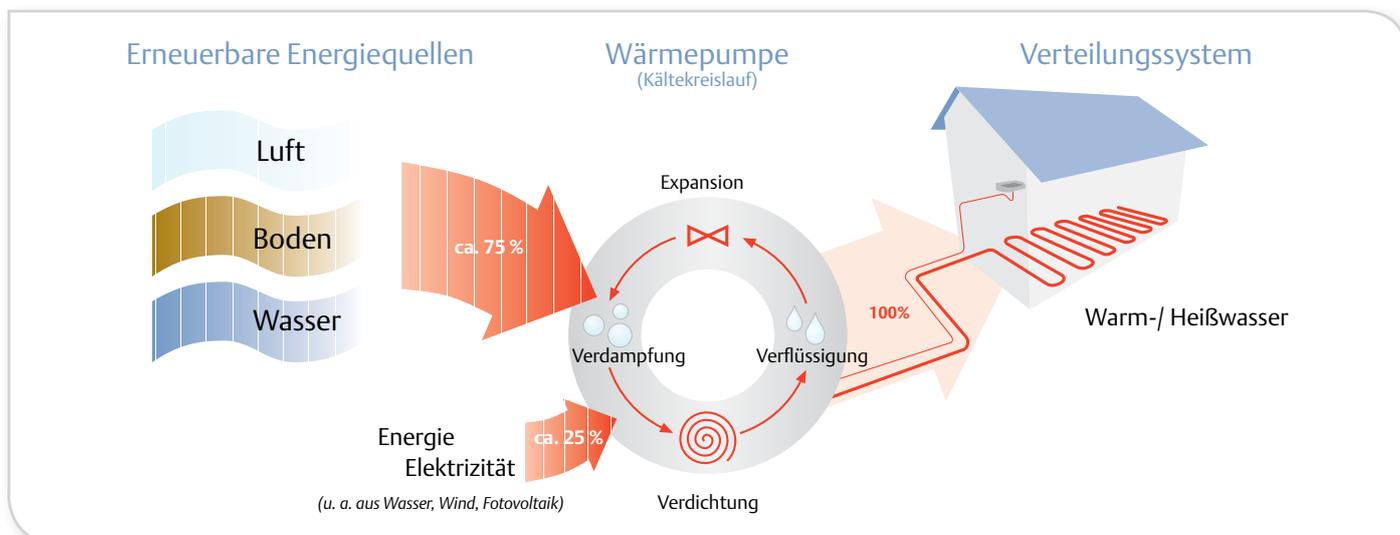


## Wärmepumpen – eine effiziente Technologie mit erneuerbarer Energie

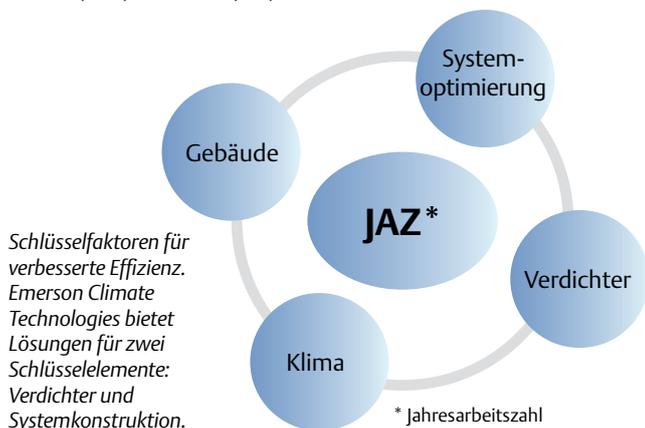
Die Themen Umweltschutz, CO<sub>2</sub>-Bilanz und Energieverbrauch stehen im Zentrum der Diskussion. Neue rechtliche Vorhaben wie die EU-Richtlinie zu erneuerbaren Energiequellen (RES), EU-Richtlinie zur Energiebilanz von Gebäuden (EPBD) sowie der Energieausweis sollen die Verwendung von Primärenergie und Energieeffizienz bei Heizung und Klimatisierung fördern.

Die RES-Richtlinie definiert Wind, Wasser und den Boden als erneuerbare Energiequellen. Dennoch verwenden die meisten auf dem Markt erhältlichen Warmwasserbereiter fossile Brennstoffe oder Strom.

Wärmepumpen gelten als alternative Technologie zur Nutzung erneuerbarer Energien.



Funktionsprinzip einer Wärmepumpe



Schlüsselfaktoren für verbesserte Effizienz. Emerson Climate Technologies bietet Lösungen für zwei Schlüsselemente: Verdichter und Systemkonstruktion.

\* Jahresarbeitszahl

## Schlüsselfaktoren für verbesserte Effizienz

Die Jahresarbeitszahlen (JAZ) von Wärmepumpensystemen hängen von verschiedenen Faktoren ab. Die **Gebäudeisolation** und das **Klima** spielen eine wichtige Rolle, da sie Auswirkungen auf die Spitzenlast der Wärmepumpe und die erforderlichen Wassertemperaturen haben. Diese Faktoren machen die Konstruktion von Wärmepumpensystemen für Hersteller schwieriger, da sie verschiedene Systemanpassungen und -konfigurationen erfordern.

Emerson Climate Technologies trägt durch **Verdichter** und Lösungen zur **Systemoptimierung** zur Verbesserung der Jahresarbeitszahlen bei. Unsere Lösungen steigern die Gesamteffizienz und Zuverlässigkeit von Wärmepumpen bei verminderter Komplexität.

## Effiziente und zuverlässige Lösungen für Wärme- und Klimaanwendungen

Emerson Climate Technologies bietet eine Vielzahl von Lösungen für reine Heiz- und umkehrbare Systeme an. Die neuen, für R410A optimierten Verdichter gewährleisten in Verbindung mit unseren elektronischen Expansionsventilen und Reglern zuverlässige, effiziente und schnell am Markt verfügbare Lösungen, die alle wichtigen Anwendungen im Klima- und Wärmepumpenmarkt für Wohnbereich und Gewerbe abdecken.



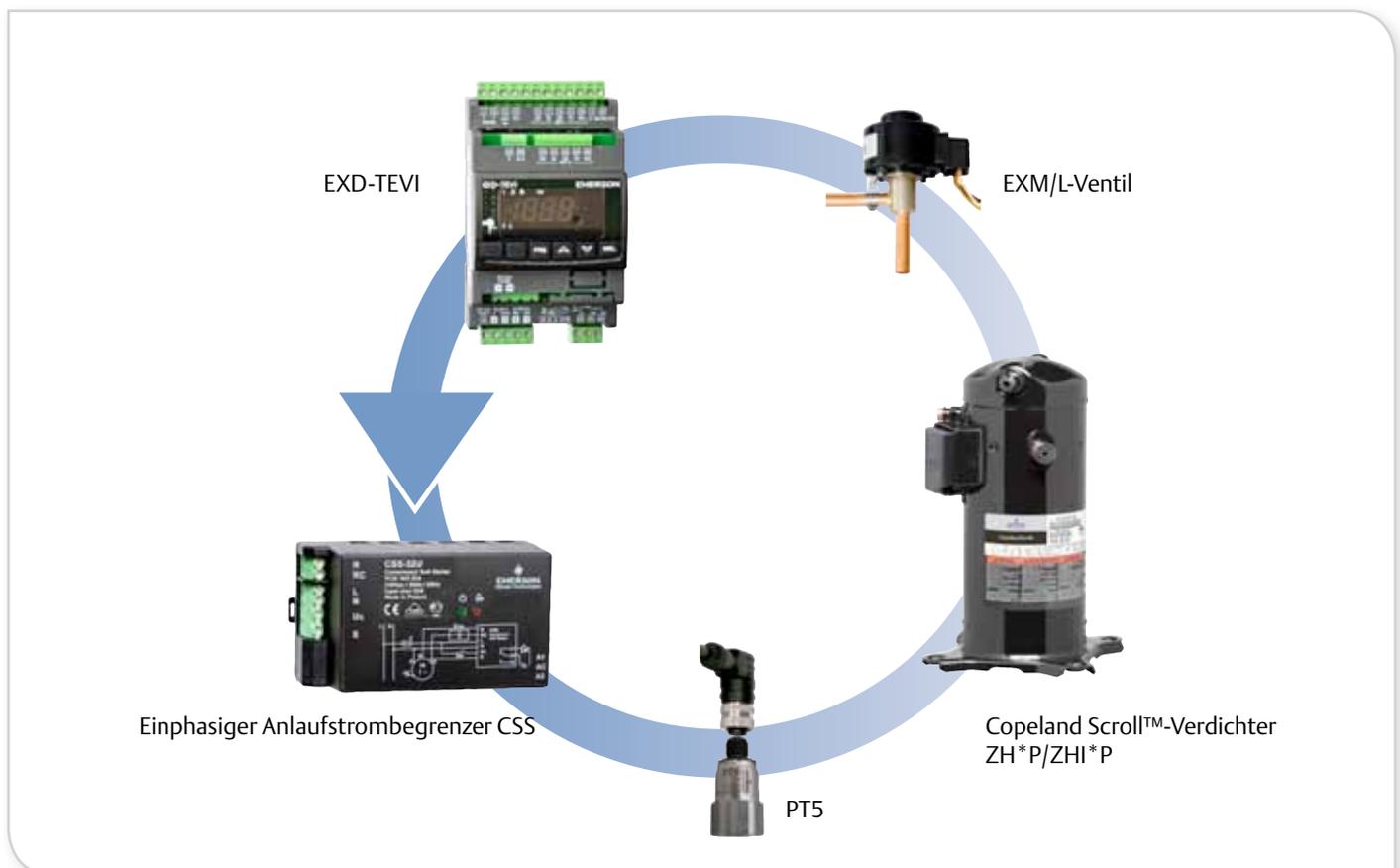
EFFIZIENZ



ZUVERLÄSSIGKEIT



NIEDRIGE  
LEBENSZYKLUSKOSTEN



## Hochmoderne Technologien für maximale Wärmepumpenleistung

Die hochmodernen Lösungen von Emerson Climate Technologies beruhen auf folgenden Komponenten:

- **ZH\*P:** R410A-Scrollverdichter für Komfortanwendungen in wärmeren und gemäßigten Klimaten
- **ZHI\*P:** R410A-Scrollverdichter mit Dampfeinspritzung für gemäßigte und kühlere Klimate
- **EXD-HP1/2:** Überhitzungs-/Economiser-Regler für den Wohnbereich
- **EXD-TEVI:** Überhitzungs-/Economiser-Regler für gewerbliche Anwendungen
- **EXM/L:** Produktreihe elektronischer Expansionsventile für einen breiten Anwendungsbereich
- **CSS:** Einphasiger Anlaufstrombegrenzer – der einzige VDE-geprüfte Anlaufstrombegrenzer auf dem Markt
- **PT5:** Hochpräziser Drucksensor

# ZH\*P-Scrollverdichter

Komfort in gemäßigten und warmen Klimaten

## Anwendung

Mit der neuen Copeland Scroll™ Technologie für R410A können Systemhersteller hocheffiziente und zuverlässige Wärmepumpen sowie umkehrbare Systeme entwickeln – für verschiedene Klimaregionen und in diversen Konfigurationen.

Die Scrollverdichter der ZH\*P-Reihe eignen sich für Sole-Wasser- und Luft-Wasser-Wärmepumpen, für spezialisierte und umkehrbare Systeme sowie für gemäßigte und warme europäische Klimaregionen. Im Vergleich zu herkömmlichen Klima-Scrollverdichtern ist ihr Einsatzbereich größer und deckt auch mittlere Wassertemperaturen (45–55 °C) in warmen und gemäßigten Klimaten ab.

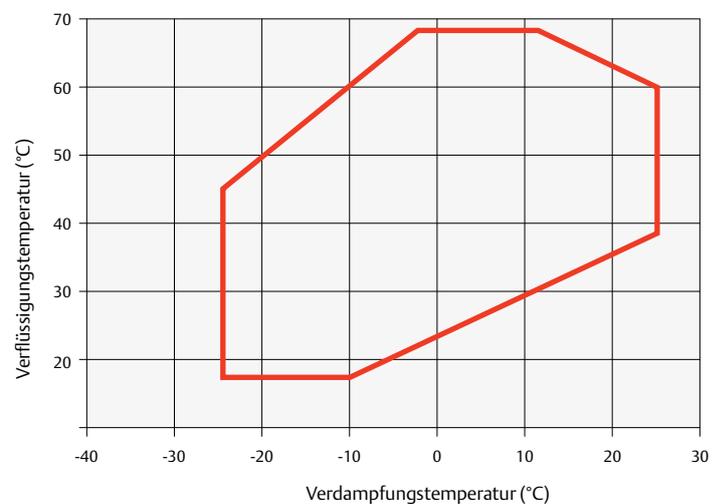


ZH\*P-Scrollverdichter

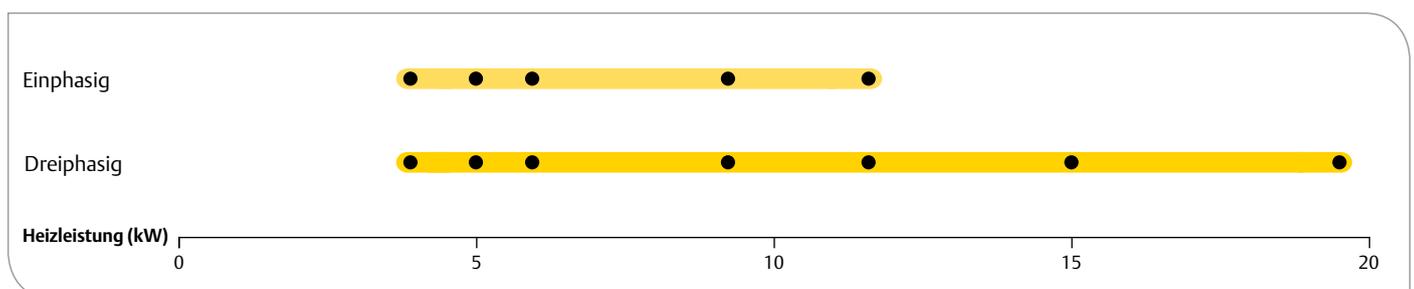
## Merkmale und Vorteile

- Umfassendes Angebot von R410A-Verdichtern mit einer Heizleistung von bis zu 40 kW
- Umfassendes Angebot von zulässigen Tandemkonfigurationen mit einer Heizleistung von bis zu 80 kW pro Kreislauf
- Hervorragende Leistung im Jahresverlauf bei Heiz- (Jahresarbeitszahl) und Kühlsystemen (SEER)
- Niedriger Geräuschpegel, geringe Vibration

## Einsatzbereich von ZH\*P (R410A)



## ZH\*P (R410A) – Modelle



Bedingungen: Heizleistung in kW bei -7/50 °C

# ZHI\*P-Scrollverdichter mit Dampf einspritzung

Komfort in gemäßigten und kühleren Klimaten

## Anwendung

Wenn bei der Nachrüstung von Heizkesseln für Heißwasseranwendungen hervorragende Leistung und Zuverlässigkeit gefordert sind, dann sind die ZHI\*P-Scrollverdichter mit Dampf- und Nassdampfeinspritzung die Lösung.

ZHI\*P-Scrollverdichter eignen sich für Luft-Wasser-Wärmepumpen, für spezialisierte und umkehrbare Systeme sowie für gemäßigte und kühleren europäischen Klimate. Dank Dampf- und Nassdampfeinspritzung decken Sie einen breiten Einsatzbereich ab. Sie können also auch in kühleren Klimaten hohe Wassertemperaturen erreichen (55–65 °C).

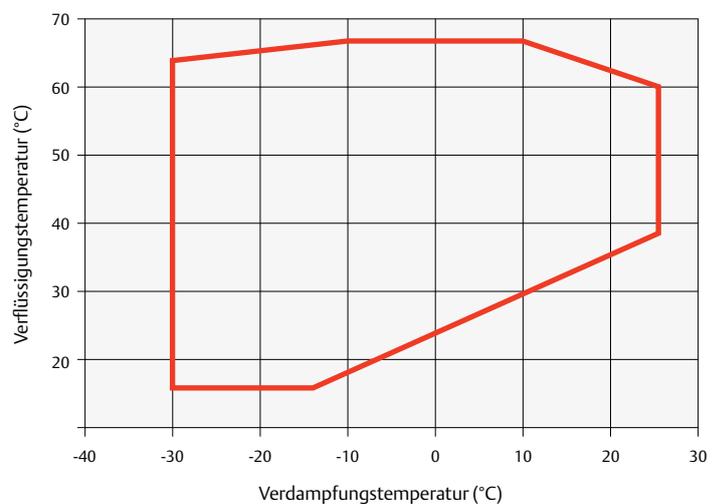


ZHI\*P Copeland Scroll™-Tandem

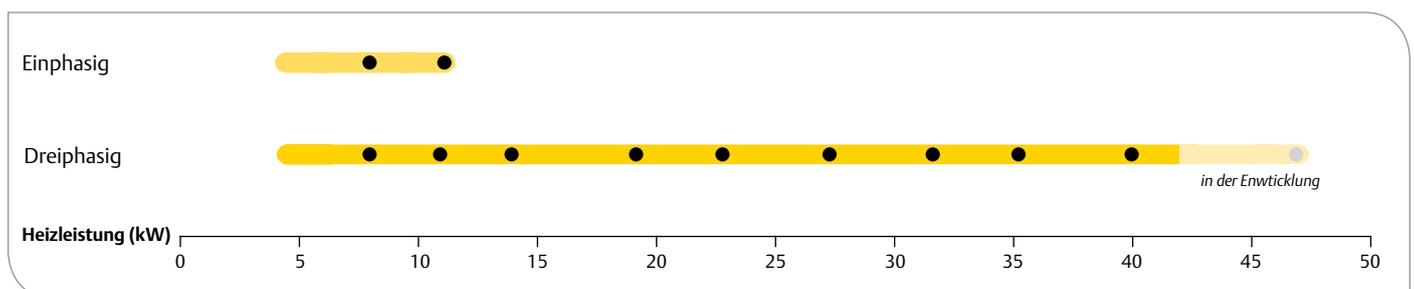
## Merkmale und Vorteile

- Umfassendes Angebot von R410A-Verdichtern mit einer Heizleistung von bis zu 46 kW
- Umfassendes Angebot von zulässigen Tandemkonfigurationen mit einer Heizleistung von bis zu 92 kW pro Kreislauf
- Dampfeinspritzung für bis zu 25 % mehr Heizleistung und bis zu 10 % höhere Heizleistungszahl
- Zugelassen für Nassdampfeinspritzung zur Produktion von Wasser mit höherer Temperatur bei sehr niedrigen Verdampfungstemperaturen
- Niedriger Geräuschpegel, geringe Vibration

## Einsatzbereich von ZHI\*P (R410A)



## ZHI\*P (R410A) mit Dampf einspritzung – Modellen



Bedingungen: Heizleistung in kW bei -7/50 °C

# Überhitzungsregler EXD-HP1/2

Der optimale Regler für Wärmepumpen mit Copeland Scroll Heating

## Anwendung

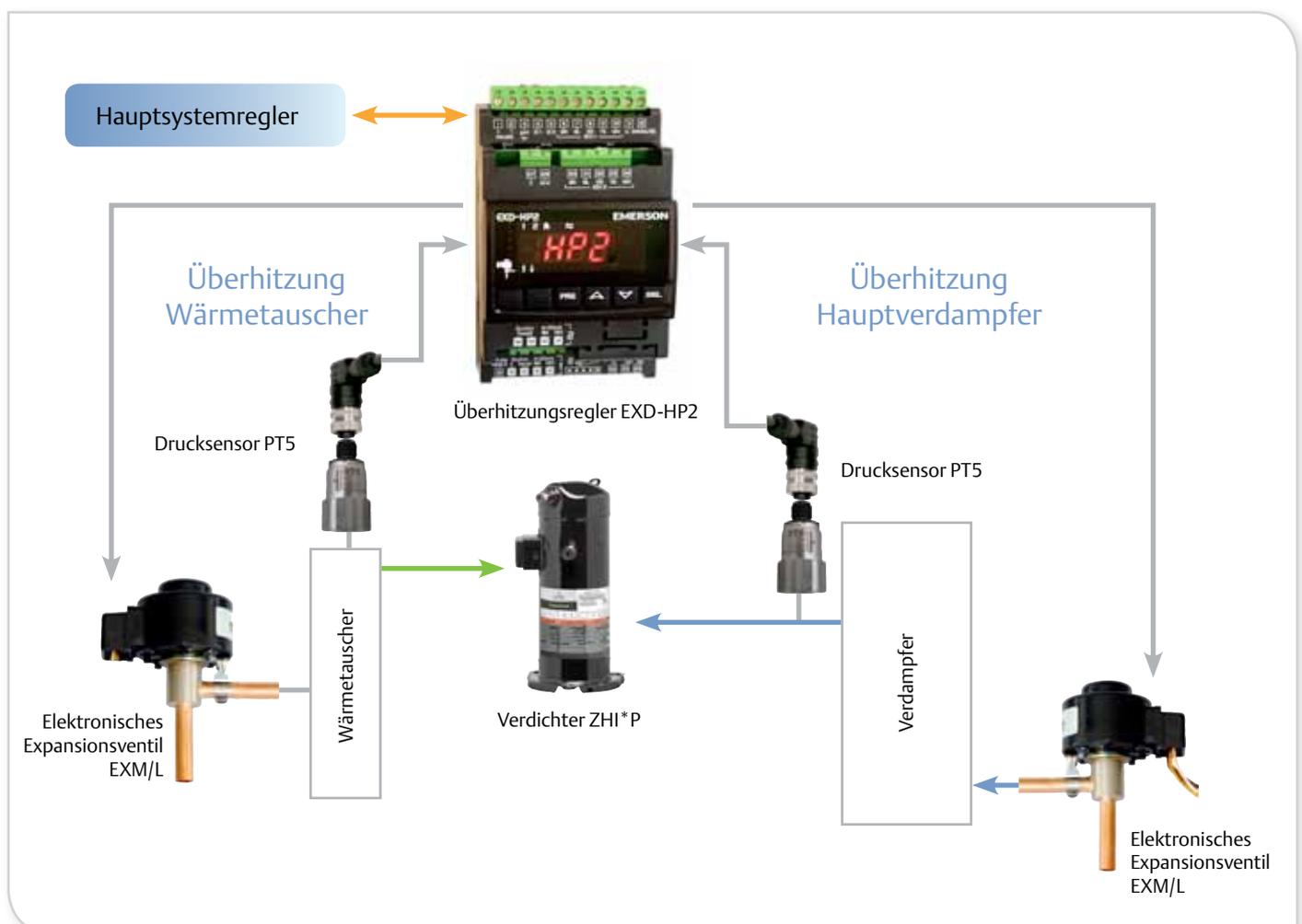
Der Emerson Regler EXD-HP1/2 kann in diversen Systemkonfigurationen eingesetzt werden:

- Als Überhitzungsregler des Hauptverdampfers in Ein- und Zweikreisystemen
- Als Überhitzungsregler des Hauptverdampfers in Verbindung mit einem Wärmetauscher in einer Wärmepumpe mit einem Kreislauf

## Merkmale und Vorteile

- Selbstanpassende PID-Schleife für die Überhitzungsregelung des Hauptverdampfers und/oder Wärmetauschers
- Automatische Umschaltung zwischen Dampf- und Nassdampfeinspritzung zur Erweiterung des Anwendungsbereichs (nur mit ZHI\*P-Verdichtern)
- Heißgastemperatur-Alarm für Verdichter
- Optimale Startfunktion
- Serielle RS485-Verbindung zum Systemregler (Modbus)
- Maximal zulässiger Differenzdruck (MOPD) von bis zu 40 bar mit Funktion für bidirektionalen Fluss in Verbindung mit elektronischen Expansionsventilen vom Typ Emerson EXM/L
- Integrierte Lösung von Emerson Climate Technologies

## EXD-HP1/2 – Überhitzungsregelung des Hauptverdampfers und Wärmetauschers einer Wärmepumpe



# Wärmetauscher-Überhitzungsregler EXD-TEVI

Die ideale Lösung für die Dampfeinspritzungsregelung in Tandemkonfigurationen

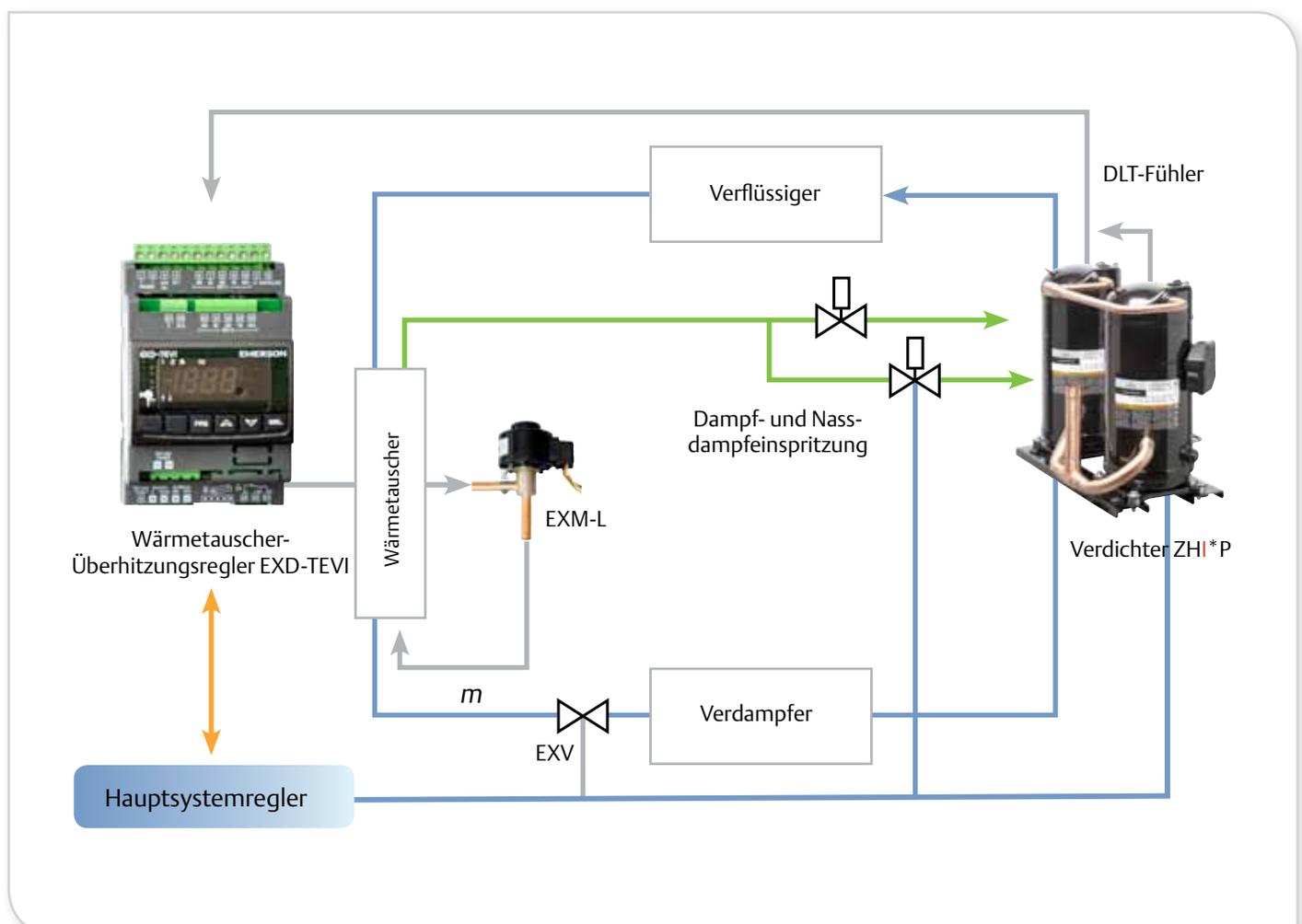
## Anwendung

Der Emerson EXD-TEVI ist eine hochmoderne Lösung für eine zuverlässige und effiziente Wärmetauscherregelung von Dampf- und Nassdampfeinspritzung (nur mit ZHI\*P-Verdichtern). Der Regler EXD-TEVI ist für Einzel- und Tandemkonfigurationen mit Scrollverdichtern für den Wohnbereich oder gewerbliche Anwendungen geeignet.

## Merkmale und Vorteile

- Selbstanpassende PID-Schleife für die Überhitzungsregelung des Wärmetauscherkreislaufs
- Automatische Umschaltung zwischen Dampf- und Nassdampfeinspritzung zur Erweiterung des Anwendungsbereichs (nur mit ZHI\*P-Verdichtern)
- Heißgastemperatur-Alarm für Verdichter
- Optimale Startfunktion
- Serielle RS485-Verbindung zum Systemregler (Modbus)
- Maximal zulässiger Differenzdruck (MOPD) von bis zu 40 bar mit Funktion für bidirektionalen Fluss in Verbindung mit elektronischen Expansionsventilen vom Typ Emerson EXM/L

## EXD-TEVI – Überhitzungsregelung des Wärmetauschers in einer Tandemkonfiguration





## Emerson Climate Technologies im Überblick

Emerson Climate Technologies ist der weltweit führende Anbieter von Wärme-, Lüftungs-, Klima- und Kältetechnik für den Einsatz in Industrie, Gewerbe und Wohnbauten. Wir verbinden die technische Überlegenheit der Produkte und Dienstleistungen unserer führenden Firmenbereiche und

Marken mit unseren globalen Konstruktions-, Entwicklungs- und Vertriebskompetenzen. Auf diese Weise ermöglichen wir die Entwicklung zuverlässiger und energieeffizienter Klimasysteme, die für Wohlbefinden sorgen, Lebensmittel schützen und die Umwelt schonen.

TSC146-DE-1410

Weitere Informationen finden Sie unter: [www.emersonclimate.eu](http://www.emersonclimate.eu)

**Emerson Climate Technologies GmbH** - Senefelder Str. 3 - 63477 Maintal, Deutschland  
Tel. +49 6109 60 59 0 - Fax +49 6109 60 59 40 - [ECTGermany.sales@emerson.com](mailto:ECTGermany.sales@emerson.com) - [www.emersonclimate.eu](http://www.emersonclimate.eu)

Das Emerson Climate Technologies-Logo ist eine Marke und Dienstleistungsmarke von Emerson Electric Co. Emerson Climate Technologies Inc. ist eine Tochtergesellschaft von Emerson Electric Co. Alco Controls ist eine Marke von Emerson Climate Technologies Inc. Alle anderen Marken sind Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber. Emerson Climate Technologies GmbH übernimmt keine Haftung für Fehler in den Angaben zu Leistung, Abmessungen usw. sowie für Druckfehler. Änderungen an den im vorliegenden Dokument aufgeführten Produkten, Spezifikationen, Konstruktionen und technischen Daten vorbehalten. Abbildungen sind unverbindlich.  
© 2014 Emerson Climate Technologies, Inc.



**EMERSON. CONSIDER IT SOLVED.™**