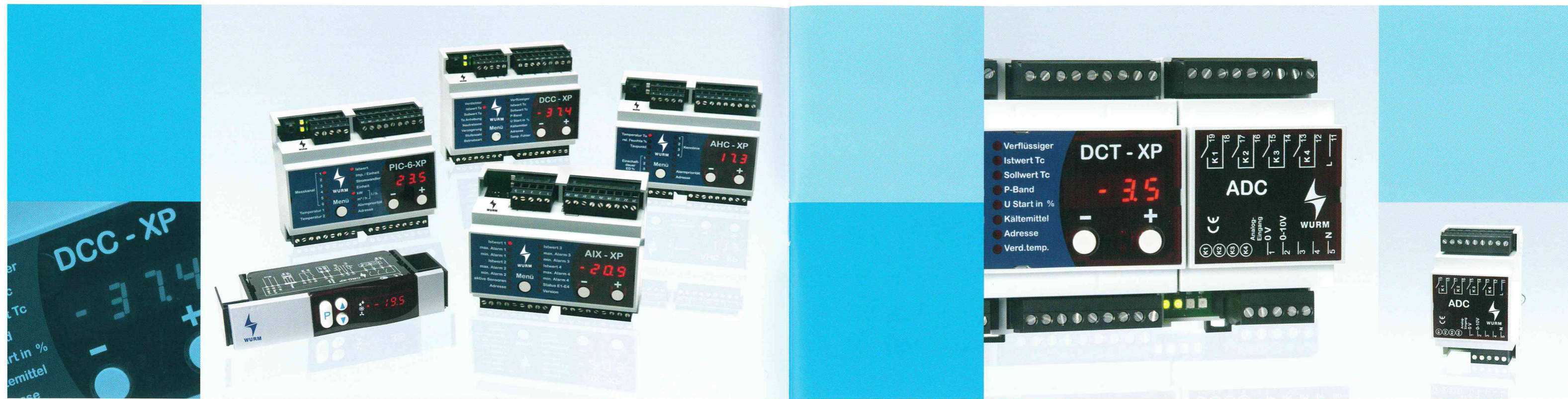


# FRIGO ENTRY



## EIN SYSTEM – VIELE VORTEILE

### DAS KONZEPT

Mit Frigoentry realisieren Sie konventionelle Anlagenkonzepte mit einfachen Anforderungen und engem Kostenrahmen, ohne auf die überdurchschnittliche Wurm-Qualität verzichten zu müssen.

Alle Geräte der Frigoentry-Reihe haben klar zugeordnete, begrenzte Funktionen. Die Konfiguration einer Anlage erfolgt im Wesentlichen durch die Auswahl der Geräte, nicht über die Software. Jedes Element ist auch ohne Kommunikation unabhängig funktionsfähig. Die freie Kombination der Bausteine ist selbstverständlich möglich.

### LEICHT VERSTÄNDLICH, LEICHT BEDIENBAR

Alle Geräte der Frigoentry-Reihe sind vom Monteur ohne besondere Vorkenntnisse über drei Tasten parametrierbar. Die Funktionen sind leicht verständlich, und die einfache Bedienung aller Geräte erfolgt ohne zusätzliches Bedienungsgerät.

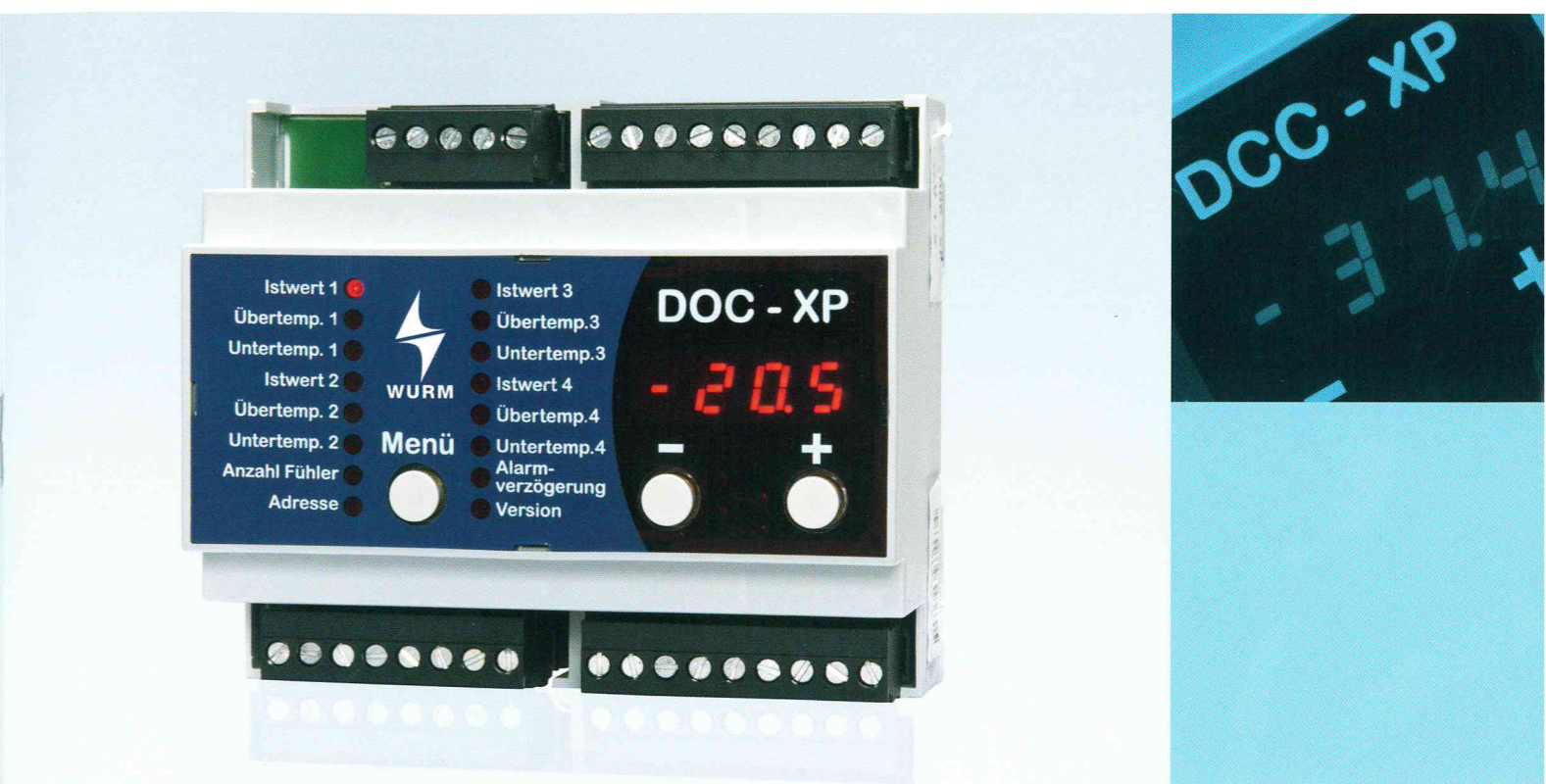
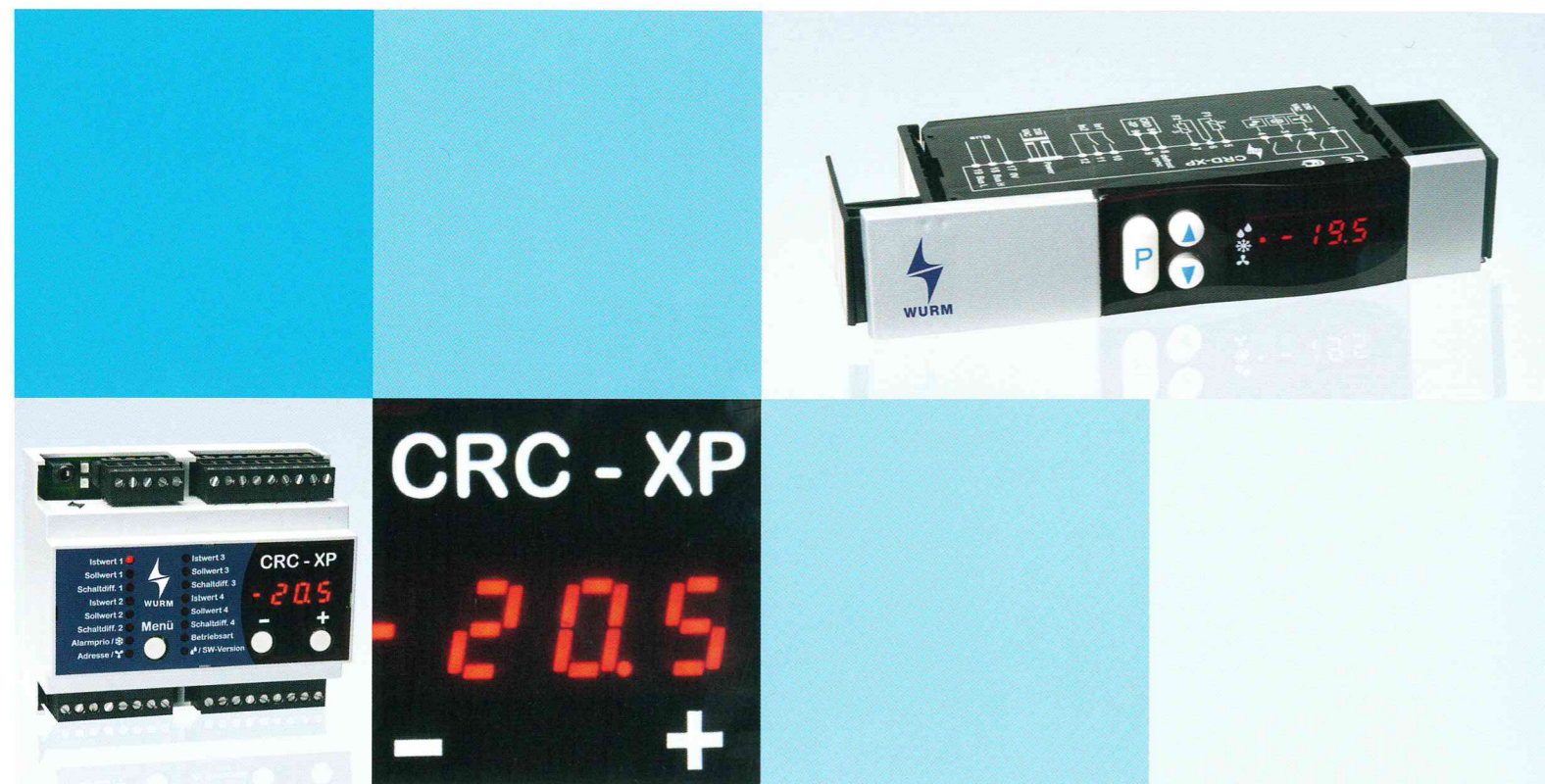
### WIRTSCHAFTLICH EINSETZBAR

Die Elemente des Frigoentry-Systems leisten alles, was in diesem Segment nötig ist. Unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten nicht mehr, unter dem Leistungsaspekt aber auch nicht weniger. Durch die Verwendung von Bauteilen ausschließlich namhafter Hersteller wird auch mit Frigoentry die gewohnt hohe Industriequalität der Wurm-Baureihen erreicht. Gleichwohl ist z.B. durch die einfache Montage im Elektroverteiler eine Installation trotz gesetztem Budget möglich.

### TECHNISCH AUSGEREIFT

Frigoentry kommuniziert mit der modernen XP-Technologie. XP steht für Extra (X) Large Protocol (P). Die eingesetzten Mikrocontroller neuester Technologie mit hohen Rechengeschwindigkeiten wurden für die Automobiltechnik entwickelt und unterstützen unsere leistungsfähigen XP-Datenprotokolle.

So können große Messdatenspeicher und umfangreiche Ereignishistorien übertragen werden. Die integrierten Textspeicher für Positionsbezeichnungen, Anlagennamen, Signalbezeichnungen etc. unterstützen die leichte Bedienbarkeit und die Übersichtlichkeit der Informationen. Das gesamte System ist standardmäßig über CAN-Bus kommunikationsfähig, wobei der CAN-Bus zur Erhöhung der Störsicherheit und der Toleranz gegenüber Falschanschlüssen galvanisch vom Regelgerät getrennt ist. Frigoentry ist in einem weiten Spannungsbereich (230 Volt +10 % / -15 %) und bei stark gestörter Umgebung zuverlässig einsetzbar. Die anspruchsvollen gesetzlichen Normen für die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) in Industrieumgebungen werden auch mit Frigoentry deutlich übertroffen.



## ZWEI REGLER – ALLE MÖGLICHKEITEN

### CRC-XP

CRC-XP ist ein universeller Kühlstellenregler für Kühlmöbel und Kühlräume mit bis zu vier Regelkreisen und/oder Verdampfern. Er ist für alle Kühlstellentypen geeignet und kann im Kühlmöbelsockel, im Verteilergehäuse oder im Schaltschrank (Profilschiene) eingebaut werden. Die grundlegenden Funktionsabläufe und Parameter sind vordefiniert und werden durch einfache Auswahl des Kühlstellentyps abgerufen. CRC-XP ist durch Klartextmenü und Direktbedienung leicht parametrierbar.

Die Klartext-Frontplatte ist in mehreren Sprachen verfügbar. Das Gerät ist allein funktionsfähig und zusätzlich frei mit weiteren Geräten kombinierbar. CRC-XP verfügt über einen integrierten Datenspeicher und bietet drei verschiedene Alarmprioritäten.

### CRC-XP IM ÜBERBLICK

- Geeignet für bis zu vier Kühlräume, Kühlregale, Kühltheken, Kühlinseln, TK-Schränke
- Grundlegende Funktionsabläufe und Parameter vorprogrammiert
- Klartextmenü in mehreren Sprachen verfügbar
- Intelligente Lüftersteuerung, Verdichterspendelschutz, Ventilatorverzögerung, thermische Ventilatorsteuerung und Abtropfzeit
- Geeignet für Elektro-, Umluft-, Heißgas- und Kaltgasabtauung
- Abtausteuern mit Echtzeituhr
- Abtausynchronisierung mehrerer Regelgeräte
- Digitale Eingänge für Sollwertumschaltung und manuelle Abtaueinleitung
- Integrierte CAN-Bus-Schnittstelle für Systemlösungen mit Frigodata XP
- Leuchtdioden zur Anzeige des aktuellen Betriebszustandes der Kühlstelle, Heizfunktion (3-Punkt), Mittelwertregelung

### CRD-XP

Der universelle Kühlstellenregler CRD-XP wird je Kühlstelle oder Verdampfer eingesetzt. Er ist zum Einbau in Schaltschränken oder Kühlmöbel geeignet. Besonders hervorzuheben ist die Schnellmontagemöglichkeit durch das innovative Gehäuse. Auch CRD-XP verfügt über einen integrierten Datenspeicher und bis zu drei Alarmprioritäten.

### CRD-XP IM ÜBERBLICK

- Geeignet für Kühlräume, Kühlregale, Kühltheken, Kühlinseln, TK-Schränke
- Intelligente Lüftersteuerung, Verdichterspendelschutz
- Ventilatorverzögerung, thermische Ventilatorsteuerung und Abtropfzeit
- Geeignet für Elektro-, Umluft-, Heißgas- und Kaltgasabtauung
- Abtausynchronisierung mehrerer Regelgeräte
- Schockfrostfunktion
- Integrierte CAN-Bus-Schnittstelle für Systemlösungen mit Frigodata XP
- Leuchtdioden zur Anzeige des aktuellen Betriebszustandes der Kühlstelle
- Heizfunktion (3-Punkt)
- Mittelwertregelung
- EEV-Überhitzungsregelung
- Stetige Kühlstellenregelung
- Anschluss für Ferndisplay

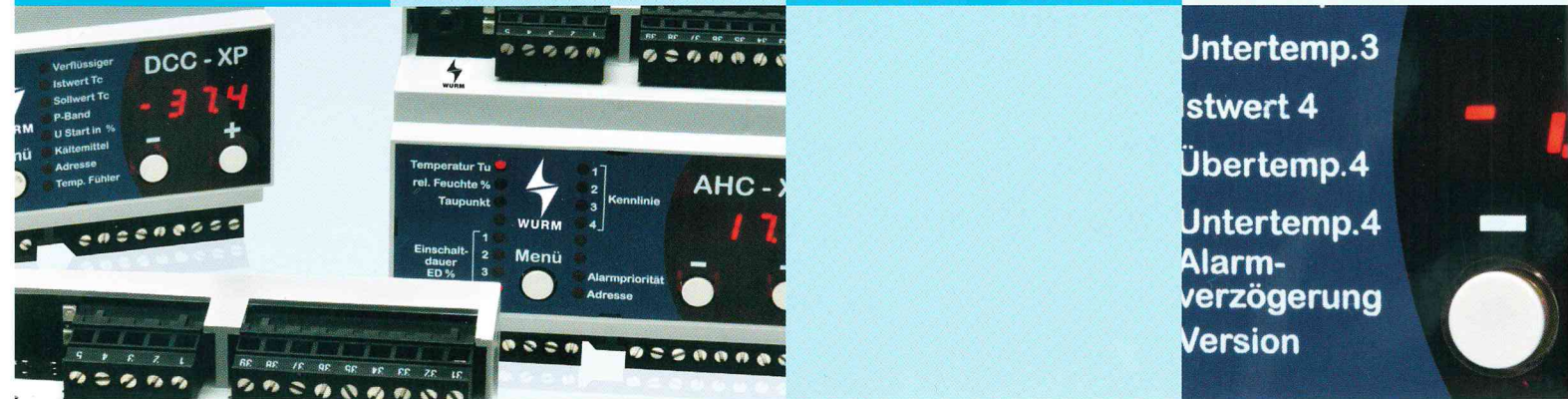
## VIELE KONFIGURATIONEN – EINE VERBUNDSTEUERUNG.

### DCC-XP, CFU, TRS UND ADC

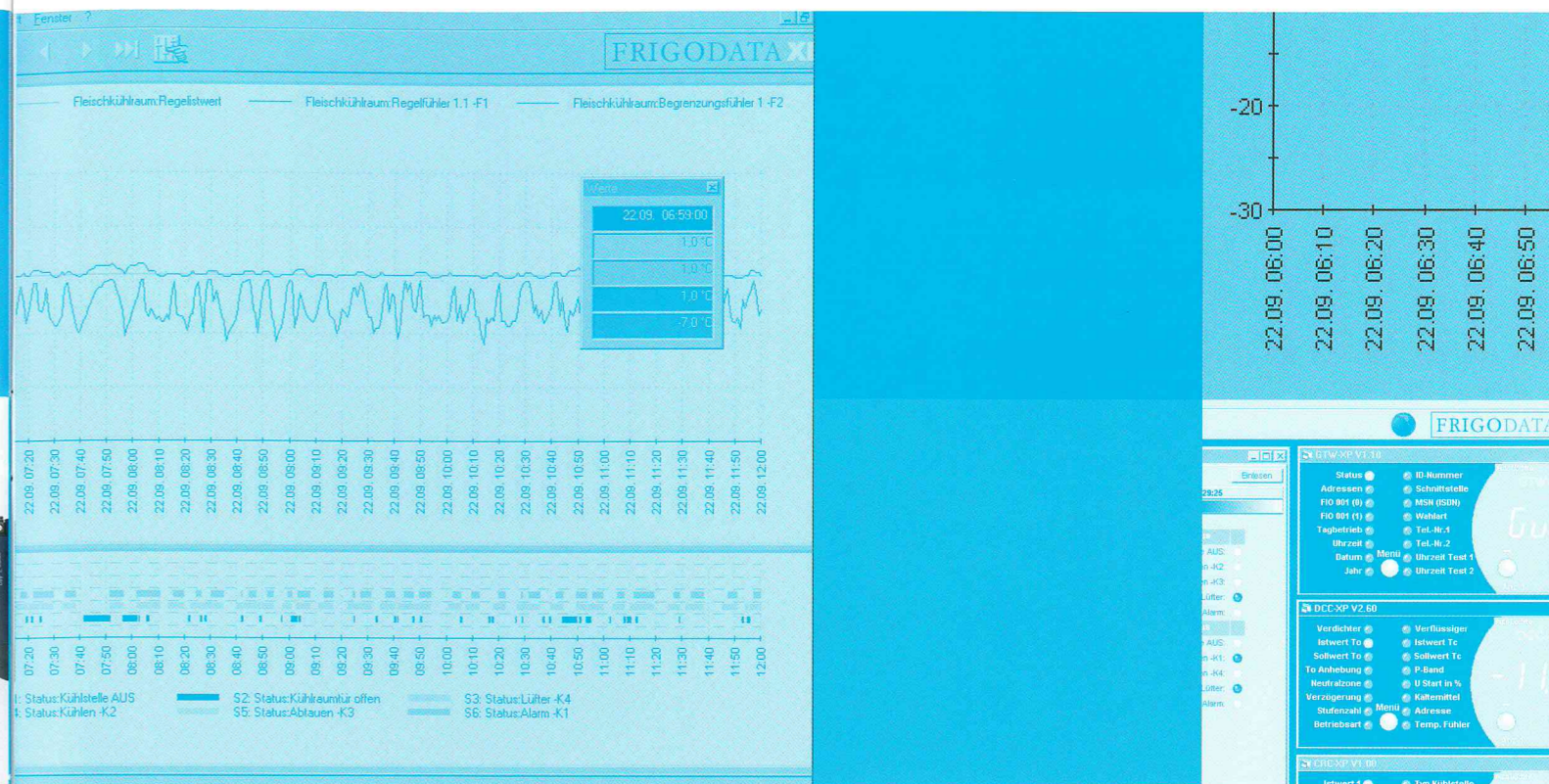
Die DCC-XP bietet alle Möglichkeiten einer modernen kompakten Verbundsteuerung. Der Regler passt die Verdichterleistung optimal an die benötigte Kälteleistung an. Das Regelgerät bietet bis zu vier Leistungsstufen für Verbundanlagen unterschiedlicher Bauart – z. B. gleich oder ungleich gestaffelte Verdichter, 1-, 2- oder 3-stufige Verdichter mit oder ohne Zylinderabhebung. Auch DCC-XP ist über ein Klartextmenü ohne Bedienungsgerät leicht parametrierbar. Das Menü zeigt den aktuellen Betriebszustand der Kälteanlage an. Ein stetiger Ausgang (0–10 V) der integrierten Kondensationsdruckregelung gestattet den Anschluss eines Drehzahlstellers oder des 4-Stufen-Schaltwerkes ADC. Über das optionale Zusatzmodul CFU können Verdichter mit Frequenzumrichter angesteuert werden. Das Sensormodul TRS kann optional eingesetzt werden, um den Energiebedarf der Kälteanlage durch Schiebung des Saugdrucksollwertes nach Ladentemperatur und -feuchte zu optimieren.

### DCC-XP IM ÜBERBLICK

- Optimierter Grundlastwechsel nach Laufzeit und Schaltdauer
- Spitzenlastabwurf und Schnellrücklauf möglich
- Saugdruckerhöhung über Schaltkontakt realisierbar
- Betriebsart zur Steuerung der Verdichterleistung über Spannungseingang
- Integrierte Betriebsstundenzähler für jede Verdichterstufe
- Multifunktionseingang als unabhängiger Alarmeingang parametrierbar, z. B. für Kältemittelmangel
- Zyklische Zwangseinschaltung für Kondensatorlüfter
- Temperaturfühlereingang zur Temperaturaufzeichnung
- Schnittstelle zur Datenfernübertragung
- Kondensationsdruckschiebung über Außentemperatur oder Sauggasüberwachung
- Enthalpieschiebung  $T_0$  mit TRS
- Stetige Verdichterregelung mit CFU



# FRIGO ENTRY



## VIELE DATEN – EINE VERBINDUNG.

### GATEWAY GTW-XP UND INDUSTRIEMODEM MOD-A-XP

Wenn die Daten der Kühlstellenregler mit Frigodata XP zentral verwaltet und ausgewertet werden sollen, bietet Frigoentry mit dem zentralen Gateway GTW-XP eine kostengünstige Systemlösung zur Datenfernübertragung. Zur Kommunikation stehen wahlweise die Industriemodems MOD-A-XP (analog) und MOD-I-XP (ISDN) zur Verfügung. Durch spezielle Verschlüsselungsverfahren ist eine störstichere Datenübertragung gewährleistet. GTW-XP und Modem bieten eine automatische Störungsweiterleitung auf bis zu zwei verschiedene Telefonziele, permanente Modemüberwachung, Echtzeituhr und Synchronisierung der Tag-/Nachtfunktion für das Gesamtsystem. Über ein Relais im GTW-XP kann zur unabhängigen Überwachung ein Sammelalarm des Gesamtregelsystems übertragen werden, ein Relais im Modem meldet Alarm bei Störungen der Datenfernübertragung. Als Erweiterung zur Betriebs- und Störüberwachung können dem Gateway GTW-XP über das Bussystem bis zu zwei universelle Ein-/Ausgangsmodule FIO001 zugeordnet werden.

### GTW-LAN

Auch für die Datenübertragung in modernen LAN-Netzwerken bietet Frigoentry eine Lösung. Mit der kompakten Kommunikations- und Überwachungseinheit GTW-LAN ist dies problemlos möglich. Ein Benutzer kann sich mit der Anlage verbinden, beobachten, analysieren oder parametrieren.

### SYSTEMERGÄNZUNGEN MIT UNIVERSAL XP

Neben klassischen Regelgeräten der Kältetechnik stehen mit dem ergänzenden System Universal XP weitere Regler zur Verfügung, um auch komplexe Regel-, Analyse- und Überwachungsaufgaben mit Frigoentry Komponenten durchzuführen, z. B.:

- PIC-XP, Impulszähler zur Verbrauchsmessung
- DOC-XP, Mess- und Überwachungsmodul für Temperaturen
- AIX-XP, Mess- und Überwachungsmodul für frei skalierbare Eingänge
- DIN-XP, Eingangsmodul für Stör- und Betriebsmeldungen
- DOM-XP, Fernwirkeinheit
- AHC-XP, taupunktgeführter Leistungssteller für Scheiben- und Handlaufheizungen

## KOMPLEXE INFORMATIONEN – KOMPAKT AUFBEREITET.

### FRIGODATA XP

Die ideale Ergänzung für das Gesamtsystem Frigoentry ist die Software Frigodata XP.

Frigodata XP lernt und speichert beim ersten Anruf des Systems automatisch die Anlagenkonfigurationen, die Reglerstrukturen und die Parameterlisten. Alle am Bus angeschlossenen Geräte stellen sich sozusagen vor, einschließlich ihrer individuellen Benennungen und Parametrierungen. Spätere Änderungen in der Anlage werden von Frigodata XP beim nächsten Kontakt ebenfalls automatisch erkannt und gespeichert. Mit Frigodata XP können vom PC aus bis zu 120 Regler pro Anlage systematisch überwacht, analysiert und parametrierbar werden.