



4 NEUE HAUPTMODULE MIT BEDIENKONZEPT G4

Zuwachs für die FRIGOLINK G4-Familie

FRIGOLINK – BEWÄHRTES SYSTEM MIT KLARER PHILOSOPHIE

Das FRIGOLINK System von Wurm bietet Ihnen umfassende Regellösungen für die Industrie- und Supermarktkälte sowie Gebäudetechnik.

Statt einer kaum überschaubaren Hardwarevielfalt durch spezifische Einzelregler für jede Aufgabe setzt das Konzept auf wenige unterschiedliche Komponenten, die Haupt- und Feldmodule.

Das Hauptmodul wird im Schaltschrank eingebaut und übernimmt die zentrale Regelung und Koordination der Feldmodule. Angepasst an die jeweilige Anwendung stehen unterschiedliche Hauptmodulvarianten zur Verfügung, die sich durch die installierte Software unterscheiden.

Die Feldmodule zur Messwerterfassung sowie zur Ein- und Ausgabe von Schaltsignalen können in Elektroverteilungen oder Möbellastteilen untergebracht werden. Damit wird die Verdrahtung wesentlich vereinfacht.

Standardeinstellungen für eine Vielzahl von Anwendungen sind in der Expertendatenbank des Hauptmoduls erfasst und für nahezu alle Anlagentypen sowie Komponenten einsetzbar. Die komplette Parametrierung, von Sollwerten bis zu individuellen Texten in den Reglern, ist im steckbaren Memory Modul gespeichert. Der große Vorteil dabei: Die Anlagenkonfiguration kann vorbereitet werden. Sobald das parametrierte Memory Modul eingesetzt ist, stehen alle Werte direkt in der Regelung zur Verfügung. Dies ermöglicht eine schnelle und effiziente Inbetriebnahme und ist auch im Servicefall eine große Erleichterung.

Die Systemkommunikation erfolgt auf der bewährten CAN-Bus-Technologie. Genutzt werden 2 CAN-Bus-Systeme: Der Kommunikationsbus (C-Bus) wird für den Austausch von Steuer- und Managementsignalen zwischen den Hauptmodulen und für das Remotemanagement über ein Gateway verwendet. Der Feldbus (F-Bus) übernimmt

den Datenaustausch zwischen Haupt- und Feldmodulen. Beide Systeme sind galvanisch voneinander getrennt. Durch diese redundante Netz-/Subnetz-Architektur wird gewährleistet, dass bei einem Ausfall des Kommunikationsbusses alle Hauptmodule uneingeschränkt mit ihren zugeordneten Feldmodulen kommunizieren können. Ist ein Feldbus gestört, laufen die Feldmodule dieses Hauptmoduls im Notbetrieb weiter. Alle anderen Geräte des Systems arbeiten über den Kommunikationsbus uneingeschränkt weiter.

Das FRIGOLINK-System ist über die Wurm Gateways mit FRIGODATA XP verbunden und kann so aus der Ferne bedient und beobachtet werden. Bei optionaler Aufschaltung auf die Serverplattform FRIGODATA ONLINE sind zusätzlich automatisierte Analysen der Betriebsparameter mit Hilfe von KI-Algorithmen möglich.

NEUE FUNKTIONEN FÜR DIE G4-MODULE

Nicht nur das Bedienkonzept wurde überarbeitet. In einer aufwändigen Entwicklung wurde eine eigene Programmierumgebung geschaffen, wodurch die Regler mit zusätzlichen neuen Funktionen aufgewertet worden sind.

Mit einer noch leistungsfähigeren CPU sind die Hauptmodule der 4. Generation bestens für die Zukunft vorbereitet. Auch die

Regelungsaufgaben in modernen Anlagen können damit umgesetzt werden.

Die Regelgeräte sind darüber hinaus speziell für die automatisierte Analyse durch KI-Algorithmen in FRIGODATA ONLINE vorbereitet. Die eindeutige, automatisch auswertbare Identifikation jedes einzelnen Parameters und Wertes mit Quicklinks ermöglicht das.

Alle Hauptmodule G4 wurden mit der Sicherheitsfunktion SAC (Secure Access Control) ausgestattet. Hierbei wird die Verstellung von Parametern wirksam vor unbefugtem Zugriff gesperrt, wenn die Anlage nach der Inbetriebnahme verriegelt wurde.

LEISTUNGSSTARK – DAS NEUE HKS G4

Mit an Bord hat das HKS-G4 das adaptive Regelverfahren Frigotakt+ sowie die Weiterentwicklung Frigotakt G4, mit der auch besonders dynamische Vorgänge in einer komplexen Kälteanlage berücksichtigt werden. Die intelligente EC-Abtauung und die EEV-Regelung mit Smartflow+ gehören weiterhin zum Funktionsumfang. Eine geregelte Abtauheizung sowie eine stetige Lüfterregelung sind nahezu für alle Kühlstellentypen möglich. Integriert ist ebenfalls eine intelligente Übertemperaturwarnung: Durch eine Trendbewertung der Temperatur können unnötige Alarmer vermieden werden.

Im Austauschfall kann ein HKS-G4 problemlos an Stelle eines HKS-G3 eingesetzt werden: Einfach das Memorymodul des bisherigen Gerätes einstecken und die komplette Konfiguration wird übernommen.



FÜR JEDE VERBUNDANLAGE DAS PASSENDE HAUPTMODUL G4

Auch die Wurm-Hauptmodule für Verbundanlagen HVB, HVV und HVI wurden mit dem nutzerfreundlichen Bedienkonzept G4 ausgestattet. Bei den verschiedenen Ausführungen können 12 oder 16 Verdichter geregelt werden. Bei allen Varianten ist eine Optimierung der Regelung nach COP möglich. Die Regelkreise umfassen die Saugdruck- und Kälteerzeugerregelung, die Verflüssigerregelung, die Steuerung für die Kälteerzeugerpumpen, die Regelung elektronischer Expansionsventile an Wärmetauschern und die Überwachung einer Einzelanlage. Als Regelverfahren bieten alle Verbundregelungen der G4-Modelle das Stufenschaltwerk mit Grundlastwechsel und eine Verdichterregelung mit Frequenzumformer an. Der Frequenzrichter-Betrieb ist in den neuen Hauptmodulen G4 hinsichtlich Effizienz und Betriebsverhalten noch einmal optimiert worden.

Pro Verbund ist die Untergliederung der Verdichter in zwei Gruppen mit unterschiedlichen Betriebsarten möglich. Die Anlagenkonstellation kann so noch flexibler gehalten werden.

Frigotakt+ und Frigotakt G4 werden selbstverständlich von allen HVx-Modulen unterstützt.

In den Varianten mit Modbus-Anschluss unterstützen die Hauptmodule eine direkte Kommunikation mit Kondensatorlüftern mit kompatibelem Anschluss. Ein separates Motormanagement ist dazu nicht erforderlich.

Interessant für Auswertungen der Effizienz ist die integrierte Berechnung von Massenströmen und Kälteleistungen. Ebenfalls wichtig ist die kontinuierliche Berechnung des Leistungskoeffizienten für die Bewertung des Anlagenverhaltens. Dazu werden die Kälteleistungen und die über das Bussystem

bezogenen Energieverbräuche aus installierten Verbrauchsmessgeräten der PIC-Familie ins Verhältnis gebracht.

Je nach Anlagentyp verfügen die jeweils eingesetzten Hauptmodule zusätzlich über weitere spezifische Funktionen.

Im Austauschfall kann ein HVB-G4, HVV-G4 oder HVI-G4 problemlos an Stelle eines G3-Moduls eingesetzt werden.

HOHER NUTZERKOMFORT MIT FRIGOLINK BEDIENKONZEPT G4

Aufgrund der zunehmenden Komplexität moderner Kälteanlagen nimmt die Anzahl der Regelungs-Parameter immer mehr zu. Mit dem neuen Bedienkonzept G4 wird dem Rechnung getragen und überzeugt durch eine deutlich verbesserte Anwenderfreundlichkeit und hohen Nutzerkomfort. Jetzt wurden weitere zentrale Hauptmodule mit G4 ausgestattet.

EIN ÜBERBLICK ÜBER DIE VORTEILE DES BEDIENKONZEPTS G4:

Intuitive Bedienung:

Mit dem Wurm G4-Bedienkonzept profitieren Sie von der innovativen Navigation und dem Grafik-Display mit Hintergrundbeleuchtung und Klartext. Die Textanzeige des aktuellen Navigationspfades, die symbolische Darstellung der Bedienoptionen und selbst-

erklärende Symbole ermöglichen es Ihnen, schnell und einfach mit der komfortablen Ein-Finger-Bedienung zu navigieren. Aufgeteilt in 4 Hauptmenüs erleichtert Ihnen das Bedienkonzept G4 die Orientierung.

Feedback-Funktion zur besseren Orientierung:

Ihre zuletzt getätigten Einstellungen werden im Display bestätigt.

Assistenzfunktion für komplexe Bedienschritte:

Die bewährte Parametrierung von Kühlstellen und Verbunden mit Unterstützung der integrierten Expertendatenbank wurde auch in G4 wieder aufgegriffen. Bei Konfigurationen, die mehrere Schritte benötigten, werden Sie durch Assistenten unterstützt. Für eine Neueinrichtung einer Kühlstelle kopieren Sie

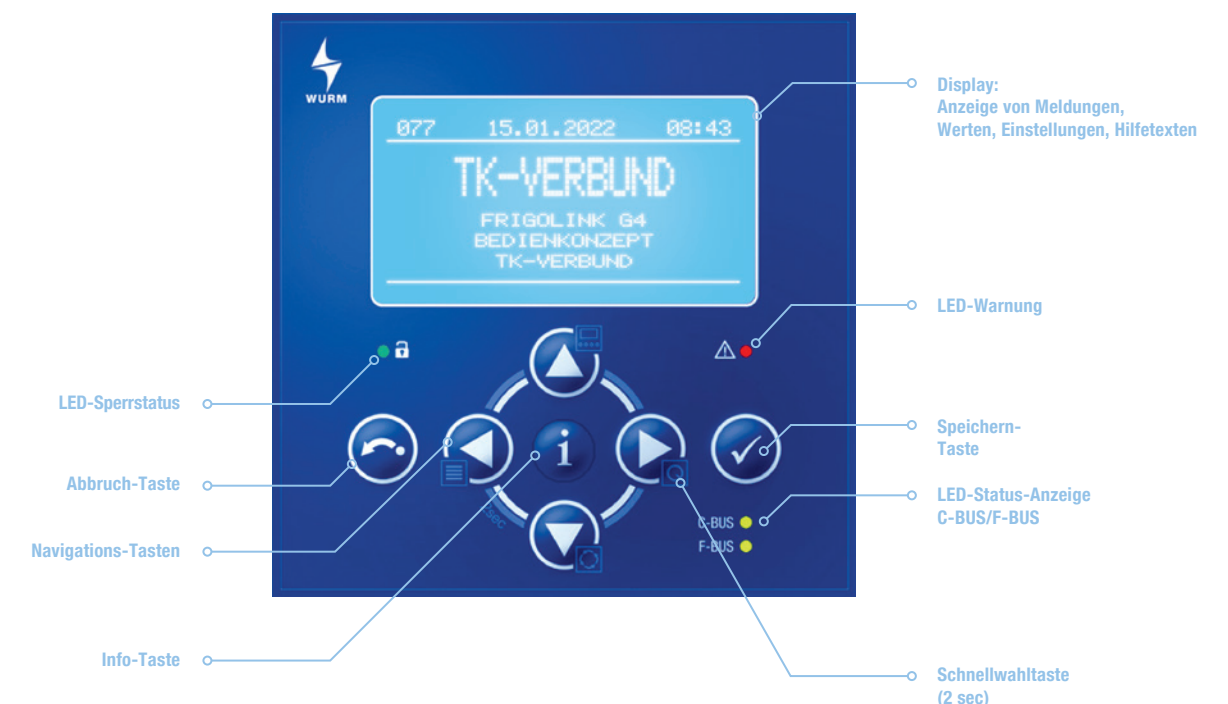
ganz einfach die Parameter einer schon installierten Position.

Per QR-Code direkt zur Wurm-App paperless info:

Über den funktionspezifischen QR-Code im Gerätedisplay rufen Sie mit Ihrem Smartphone die kontextsensitive Hilfe und Detailinfos im elektronischen Handbuch auf.

Mehrsprachigkeit:

Unsere G4-Module unterstützen eine mehrsprachige Menüführung. Die Hauptmodule für Kühlstellen und Verbunde sind bereits 4-sprachig ausgeführt (DE/EN/FR/NL).





Wurm GmbH & Co. KG Elektronische Systeme
Morsbachtalstraße 30
42857 Remscheid, Germany

Phone: +49 (0) 2191 - 8847 300
Fax: +49 (0) 2191 - 8847 9300
Email: info@wurm.de

