



TECHNOLOGY FOR LIFE

 **Dometic**



# ULTRA-TIEFKÜHLSCHRÄNKE

**Biomedical Refrigeration | UF**

- Tiefgefrieren bis  $-86\text{ °C}$
- Innovative Verdampfer-Technologie

[www.dometic.lu](http://www.dometic.lu)

## Ultra-Tiefkühlschränke zum Tiefgefrieren bis -86°C

Die Modelle UF 455 G/GG & UF 755 G/GG reflektieren höchste und kompromisslose Ansprüche im Bereich modernster Technologie und Wirtschaftlichkeit.

Das Kältesystem, als Kaskadensystem mit zwei hermetisch gekapselten Kompressoren, ist hinsichtlich Energieverbrauch, Abwärme- und Geräusentwicklung optimal abgestimmt.

Durch die innovative und einzigartige Verdampfer-Technologie und den zusätzlichen Einsatz effizienter Dämmmaterialien gewährleistet die Modellreihe UF eine ausgeglichene Temperaturstabilität über den gesamten Kühlraum. Auch bei Umgebungstemperaturen von +32 °C (sogar bis +43 °C bei der wassergekühlten Variante).

Der UF 755 GG verbraucht durch die hocheffizienten Kompressoren und den Lüftermotor **35 % weniger Energie** als sein Vorgänger und hat damit den **niedrigsten Energieverbrauch auf dem Markt**. Dank hervorragender thermodynamischer Eigenschaften der neuen Kältemittel und der für Tieftemperaturen optimierten Kompressoren konnte die **Kühlleistung** noch einmal **verbessert** werden, d.h. niedrigere Kompressoreinschaltzeiten und mehr Sicherheit für das wertvolle Kühlgut. Der UF 755 GG ist der **erste wirklich umweltfreundliche Ultra-Tiefkühlschrank auf dem Markt** mit GS-Zertifizierung. Ausserdem ist das Gerät für höchste Kundensicherheit mit **ATEX-konformen Komponenten** konstruiert.

Die Kontrolle der Lagerungstemperatur und die Dokumentation der Temperaturverläufe kann anwendungsspezifisch über einen optionalen Temperaturschreiber (als Kreisblattrundschreiber) oder via die optionale DCU über die Monitoring & Visualisierungs-Software DMN erfolgen.



### Bestückungsmöglichkeiten

#### UF 455 G / GG

1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13	14	15

Max. Anzahl an Kryo-Racks: 15 Stück

#### UF 755 G / GG

1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13	14	15
16	17	18	19	20
21	22	23	24	25

Max. Anzahl an Kryo-Racks: 25 Stück

1	6	11	16
2	7	12	17
3	8	13	18
4	9	14	19
5	10	15	20

1	6	11
2	7	12
3	8	13
4	9	14
5	10	15

Kryo-Rack  
Boxenhöhe  
50mm  
für 20 Boxen

Kryo-Rack  
Boxenhöhe  
75mm  
für 15 Boxen

(maximale Grundfläche  
136 x 136 mm)

Eine Mischbestückung der Geräte mit verschiedenen Kryo-Racks für unterschiedliche Boxenhöhen ist möglich.

Die von Dometic entwickelten Sicherheitsstandards definieren bestimmte wesentliche technische Ausstattungsmerkmale eines Produktes. Diese gewährleisten sowohl eine rechtssichere Lagerung der Präparate, als auch die Sicherheit des Anwenders.



Die Dometic Sicherheitsstandards „Gold“ ergänzen sinnvoll die Sicherheitsstandards „Silver“ und übertreffen selbst offizielle Standards.

Gold-Modelle sind mit einem „G“ gekennzeichnet.



Diese neuen „grünen“ Modelle (mit einem „G“ gekennzeichnet) überzeugen durch ihre technischen Optimierungen ganz im Sinne von Wirtschaftlichkeit und Umweltschutz:

- Einsatz von umweltfreundlichen, natürlichen Gasen als Kältemittel
- 40-60 % weniger Energieverbrauch
- Bis zu 40 % weniger Energiebedarf
- Über 80 % weniger Wärmeabgabe

Ausserdem zeichnen sich diese neuen „grünen“ Modelle durch verbesserte Hold Over Zeiten dank optimierter Isolierungen sowie durch ein drastisch reduziertes Geräuschniveau für mehr Arbeitskomfort aus.

MODELL	UF 455 G	UF 455 G <sup>G</sup>	UF 755 G	UF 755 G <sup>G</sup>
GMP Reinraumklasse B / ISO 6 (ISO EN 14644-1)	■	■	■	■
GMP Reinraumklasse A / ISO 5 (ISO EN 14644-1), mit Wasserkühlung	□	□	□	□
Dometic Elektronik	■	■	■	■
Schlüsselgekoppelter Hauptschalter (Netz EIN/AUS)	■	■	■	■
Sicherheitstürschloss	■	■	■	■
Digitale Temperaturanzeige (0,1 Digits)	■	■	■	■
Netzunabhängige Alarmanrichtung mit integriertem Akku. Übernimmt die Alarmfunktion und die Temperaturwertmessungen bei einem Stromausfall für mindestens 48 Std.	■	■	■	■
Akustisches / optisches Alarmsignal bei Temperaturalarm und Netzausfall	■	■	■	■
Das Alarmprotokoll am Bedienungs- und Kontrollpanel speichert alle relevanten Werte während eines Temperaturalarms: Minimal-, Maximal- und Durchschnittstemperatur sowie Alarmdauer	■	■	■	■
Alarmfunktionstest: Simulation eines Temperaturanstiegs oder -abfalls zur Überprüfung des Alarmsystems auf einwandfreien Betrieb	■	■	■	■
Kontrolle durch Eigendiagnosesystem	■	■	■	■
Türöffnungsalarm	■	■	■	■
Fernübertragbares Alarmsignal (über potentialfreien Kontakt) bei Temperaturalarm (Wechslerkontakt)	■	■	■	■
Fernübertragbares Alarmsignal (über potentialfreien Kontakt) bei Netzausfall (Wechslerkontakt)	■	■	■	■
Automatisches Schliessen der Fronttür unterhalb eines Türöffnungswinkels von 90 °C	■	■	■	■
Innenraum aus Edelstahl	■	■	■	■
Separate Innentüren zur Minimierung von Kälteverluste beim Öffnen der Fronttür	■	■	■	■
Klimaklasse (Umgebungstemperaturbereich) SN (+10 °C bis +32 °C)	■	■	■	■
Leichtgängige Gelenkrollen mit Stabilisierungs- / Fixierungsfüßen für maximale Standortflexibilität	■	■	■	■
RS 485 Schnittstelle zur Visualisierung aller Bedien- und Kontrollfunktionen (Hardware- / Software Settings) über die DMN Monitoring Software an einem Peripheriegerät (Computer)	■	■	■	■
DMN Software Packet	■	■	■	■
DCU – Dometic Communication Unit	□	□	□	□

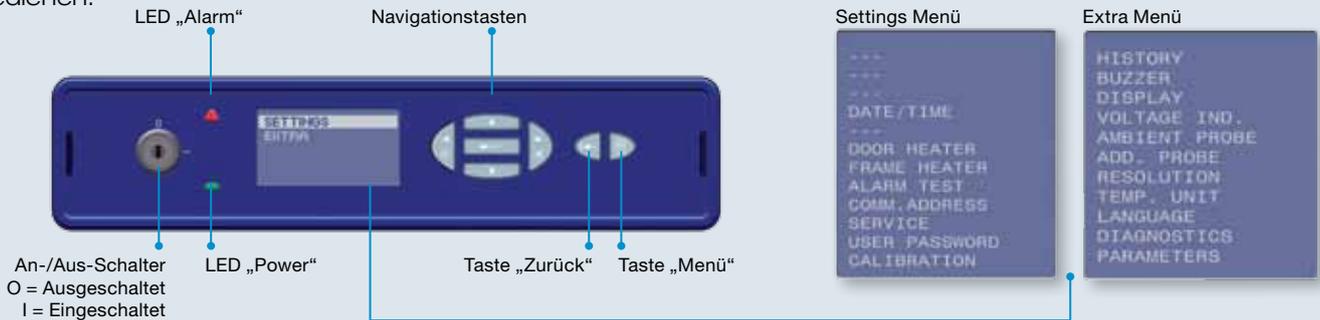
■ standard □ optional – nicht verfügbar



# Domestic Elektronik

Die neue und innovative Domestic Elektronik (Bedienungs- und Kontrollpanel), garantiert durch das Passwort geschützte Einstellungs Menü optimalen Schutz für Ihre gelagerten Proben und Präparate.

Die Menüstruktur des modernen und anwenderfreundlichen Graphikdisplays ist leicht verständlich und intuitiv zu bedienen.



## Zusätzlich bietet die neue Domestic Elektronik:

- Umfangreiche Einstellungs- und Diagnosemöglichkeiten sowie zusätzliche Sicherungs-/Warnfunktionen (über externe Alarmfunktionen, Historien und individuelle Displayanzeigen).
- Einen optionalen PT100-Sensoreingang zum Anzeigen der Temperaturwerte des Sensors am Display sowie Ausgabe und Weiterverarbeitung über einen 4...20 mA Ausgang.
- Einen optionalen 4...20 mA

Ausgang. Temperaturwerte eines an der Elektronik angeschlossenen Sensors können hierüber übertragen werden.

- Anschlussmöglichkeiten zusätzlicher (optionaler) Temperaturfühler.
- Die Möglichkeit, über die DMN (Domestic Monitoring Network) und die (optionale) DCU (Domestic Communication Unit) Texte am Display des Gerätes darzustellen.



## CO<sub>2</sub> BackUp / Notkühlsystem (intern)

Sicherheitskühlung für den zusätzlichen Schutz von temperaturempfindlichem Lagergut gegen einen plötzlichen Temperaturanstieg im Nutzraum. Das Notkühlsystem injiziert CO<sub>2</sub> (Siede-/Sublimationspunkt: -78.92 °C) in den Nutzraum, wenn die Innentemperatur im Nutzraum über einen variabel einzustellenden Alarmwert (CO<sub>2</sub> Ein) ansteigt. Es stoppt automatisch die Injizierung, wenn die Nutzraumtemperatur einen variabel einzustellenden Temperaturwert (CO<sub>2</sub> Aus) wieder erreicht hat.

für sämtliche Betriebs- und Kontrollfunktionen des Notkühlsystems inkl. geschützter Folientastatur und digitaler Temperaturanzeige. Versorgung des Notkühlsystems über einen eingebauten Akku.

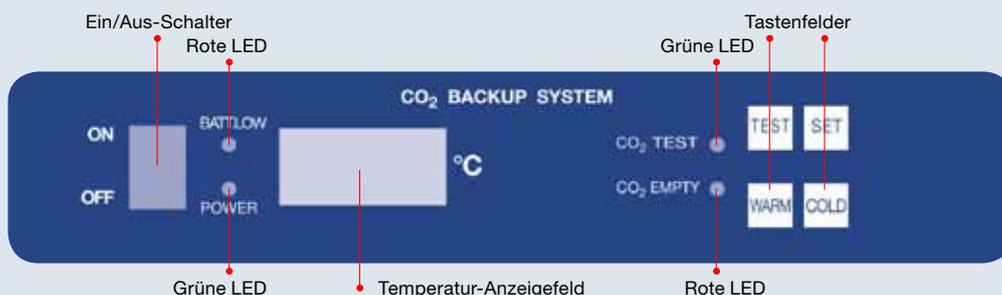
Ein- und Ausschalttemperatur sind innerhalb eines Bereiches von -20 °C und -75 °C beliebig einstellbar.

Werkseitige Voreinstellung: CO<sub>2</sub> Ein: -60 °C

CO<sub>2</sub> Aus: -70 °C

Automatischer Stop der CO<sub>2</sub>-Injizierung bei Öffnen der Fronttür.

Einschl. zusätzlichem Bedienungs- und Kontrollpanel





Bruttovolumen	453 l	753 l
Nettovolumen	440 l	733 l
Aussenabmessungen H x B x T	1450 x 910 x 950 mm	1990 x 910 x 950 mm
Aussenabmessungen, ohne Tür H x B x T	1450 x 910 x 865 mm	1990 x 910 x 865 mm
Innenabmessungen H x B x T	812 x 730 x 760 mm	1352 x 730 x 760 mm
Nettogewicht mit Standardausrüstung	271/257 kg	337/324 kg
Set-Temperatur (voreingestellt)	-82 °C	-82 °C
Set-Temperatur (Einstellbereich) Die Temperatur kann in 0,1 Digit-Schritten eingestellt werden	-20 °C bis -86 °C	-20 °C bis -86 °C
Temperatur Kaltalarmgrenze (voreingestellt)	-90 °C	-90 °C
Temperatur Warmalarmgrenze (voreingestellt)	-65 °C	-65 °C
Regelsensor	PT1000 2-WIRE 1/3DIN CL.B	PT1000 2-WIRE 1/3DIN CL.B
Genauigkeit (von -80 °C bis +180 °C)	± 0,97 °C	± 0,97 °C
Anzeigesensor	PT1000 2-WIRE 1/3DIN CL.B	PT1000 2-WIRE 1/3DIN CL.B
Genauigkeit (von -80 °C bis +180 °C)	± 0,97 °C	± 0,97 °C
Spannung	220-240 V - 50 Hz (16 A)	220-240 V - 50 Hz (16 A)
Leistung	1100 W	1200 W
Stromverbrauch	17,5 kWh/24h	19 kWh/24h
Wärmeabgabe	560 kcal/h	680 kcal/h
Kompressorlaufzeit	60 %	65 %
Geräuschpegel (in 1m Höhe und 1m Abstand)	59 dB(A)	60 dB(A)
Accu data / Displayanzeige wenn Stromausfall	12V - 7 AH / 48 Stunden	12V - 7 AH / 48 Stunden
Klimaklasse (Umgebungstemperaturbereich)	SN (+10 °C bis +32 °C)	SN (+10 °C bis +32 °C)
Relative Feuchtigkeit bei Umgebungstemperatur	≤ 75 %	≤ 75 %
Abtauung	manuell	manuell
Kältemittel	R404a/R508b	R404a/R508b
Tür-Isolation	R290/R170	R290/R170
Gehäuse-Isolation (Polyurethan)	65 mm PU + 20 mm VIP	65 mm PU + 20 mm VIP
Hold over time (von -82 °C bis -60 °C)	70 mm PU + 20 mm VIP	70 mm PU + 20 mm VIP
Sicherheitsklasse	120/180 min.	120/210 min.
EMV Richtlinie	I	I
Niederspannungsrichtlinie	2004 / 108 / EEC	2004 / 108 / EEC
GMP - Reinraumklasse	2006 / 95 / EEC	2006 / 95 / EEC
Material Innenbehälter und Einlegeböden	B / ISO 6	B / ISO 6
Material Innentüren	Edelstahl (V2A - 1.4301)	Edelstahl (V2A - 1.4301)
Material Aussenkorpus und Tür	ABS	ABS
Farbe Aussenkorpus	verzinktes Stahlblech (STO2Z-AZ150)	verzinktes Stahlblech (STO2Z-AZ150)
Farbe Innentüren	Weiss (ähnlich RAL 9010)	Weiss (ähnlich RAL 9010)
Farbliche Absetzungen	Grau (ähnlich RAL7035)	Grau (ähnlich RAL7035)
	Blau (ähnlich RAL 5002)	Blau (ähnlich RAL 5002)

### Innenausstattung und Optionen (Weitere Informationen über Zubehör sind unserer Broschüre „Ordnungs- und Lagerungssysteme“ zu entnehmen)

Edelstahl-Fächerunterteilung / Einlegeböden	3 Fächer / 2 Einlegeböden <input checked="" type="checkbox"/>	5 Fächer / 4 Einlegeböden <input checked="" type="checkbox"/>
Separate Innentüren zur Minimierung von Kälteverlusten	3 <input checked="" type="checkbox"/>	5 <input checked="" type="checkbox"/>
Kryo-Racks H50	15 (3 F & 5 R) <input type="checkbox"/>	25 (3 F & 5 R) <input type="checkbox"/>
Kryo-Racks H75	15 (3 F & 5 R) <input type="checkbox"/>	25 (3 F & 5 R) <input type="checkbox"/>
Edelstahl-Rack, max.	15 <input type="checkbox"/>	25 <input type="checkbox"/>
DCU LAN/WLAN	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DMN Software Packet	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Umgebungstemperatursensor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Potentialfreier Kontakt „Netzausfall“	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Bauseitige Durchführung für externen (kundenseitigen) Sensor	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Kondensfilter	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Leichtgängige Gelenkrollen mit Stabilisierungs- / Fixierungsfüßen für maximale Standortflexibilität	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Eingebauter Temperaturschreiber als Kreisblattrundschreiber	für 24 h oder 7 Tage <input type="checkbox"/>	für 24 h oder 7 Tage <input type="checkbox"/>
CO <sub>2</sub> BackUp Notkühlsystem	intern <input type="checkbox"/>	intern <input type="checkbox"/>
Eiskratzer	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Wasserkühlung über hausinternen / bauseitigen Wasseranschluss / Umlaufkühler	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Türanschlag (Aufhängung) rechts	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Türanschlag (Aufhängung) links	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Holzverpackung für Überseetransporte / Export	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

standard  optional - nicht verfügbar

Alle Werte wurden bei +25 °C Umgebungstemperatur ermittelt und in unbeladenem Zustand (ohne träge Masse).

## „Stable Running (Temperaturstabilität)“ exemplarisch

Für alle Modelle sind Temperaturverteilungskurven für die Phasen „Cool Down (Abkühlung)“, „Stable Running (Temperaturstabilität)“ und „Hold Over (Temperaturkurven z. B. bei Stromausfall)“ auf Anfrage für verschiedene Spannungen verfügbar. Ermittelt an 5 Messpunkten pro Etage bzw. Facheinteilung (im unbeladenen Zustand).

Beispiel

Modell: UF 755 G6 (240V/50Hz)

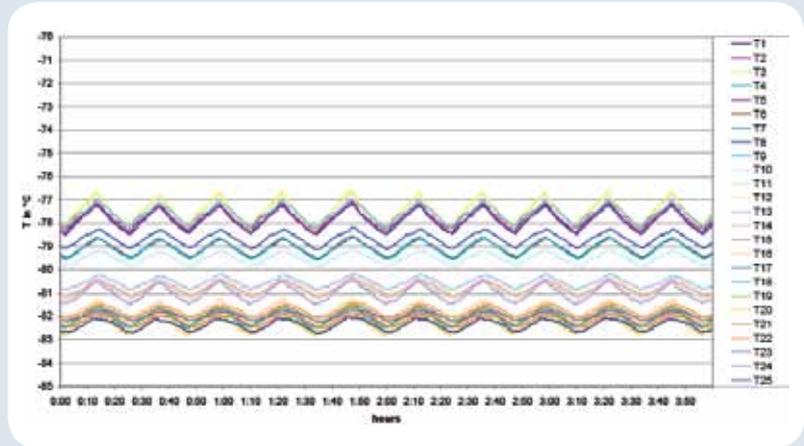
Umgebungstemperatur: +25 °C

Rel. Feuchtigkeit: 45 %

Set point: -82 °C

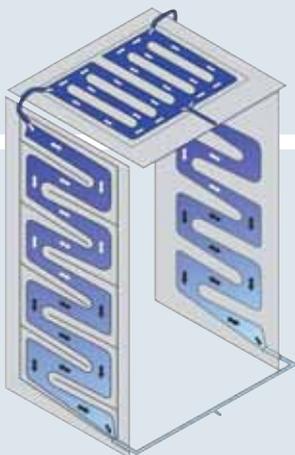
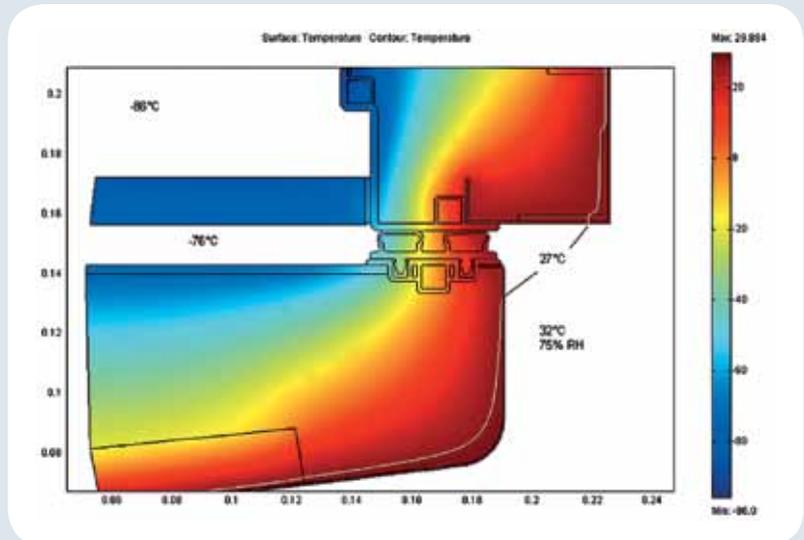
Kaltalarm: -91 °C

Warmalarm: -65 °C



## Schutz gegen Kälteverluste

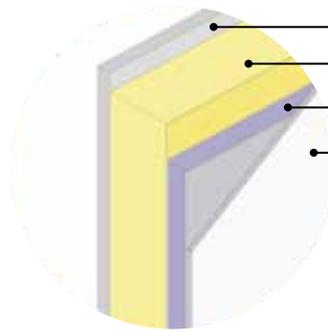
Die separaten Innentüren (PU-geschäumt) erlauben einen gezielten Zugriff, wodurch das restliche Lagergut – durch physikalisch bedingte Kälteverluste beim Öffnen der Fronttür – geschützt bleibt. Die Kombination aus einer beheizten hochwertigen Silikondichtung (ausgelegt bis -110 °C) entlang des gesamten Türrahmens in Verbindung mit den PU-geschäumten separaten Innentüren, gewährleisten absolute Dichtheit des Systems und verhindern eine Eisbildung an den Türen und eine Vereisung des Gerätes.



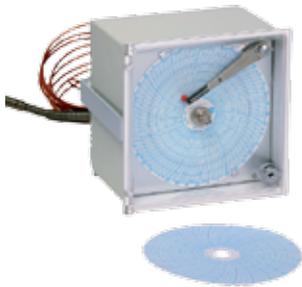
## Verdampfer-Technologie

Hochwertigste innovative Rollbond-Verdampfer-Technologie (aus Edelstahl) für konstante Temperaturen und gleichmäßige Temperaturverteilung.

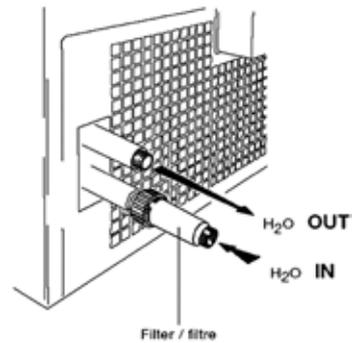
## VIP (Vakuum-Isolations-Paneele)



- Innenbehälterwand = Verdampfer
- PU-Schaum
- Vakuum-Isolations-Paneele
- Außenkorpus



**Temperaturschreiber** als Kreisblattrundschreiber im Aufbauehäuse (Optional, integriert für UF Modellreihe)



**Wasserkühlung**, extern (ab Werk)  
(Optional für Modellreihe UF)



**Kryo-Rack** aus Edelstahl für  
Kryo-Box H50, H75 & H100



**Edelstahl-Rack**



**Eiskratzer**  
(standard)



**Remote-Temperatur- und Stromausfall-Alarm**  
(standard)

## DMN – Dometic Monitoring Network

Universelles Softwarepaket zur Datenerfassung, Langzeittemperaturwertaufzeichnung und Visualisierung.

- Vollständige Aktivitätenliste, die durch Passwort gesperrt und gesichert ist.
- Integrierte Ereignis- und Aktivitätenhistorie aller Gerätekomponenten.
- Graphische Visualisierung der Temperaturverläufe.
- Verbindung zu Bestandgeräten oder Fremdgeräten über Netzwerk-Technologie (LAN, WLAN, WAN).
- Gleichzeitige Überwachung und Datenspeicherung.
- Möglichkeit gezielter und individuell konfigurierbarer Alarmweitermeldungen, z. B. über E-Mail, per SMS (über optionales GSM-Zusatzmodul) oder per DECT.
- Einfache und intuitive Bedienung.
- Entscheidender Preisvorteil gegenüber einem herkömmlichen Kreisblattrundschreiber und dessen Verbrauchsmaterialien.

- Standard für alle Dometic Gold & Silver Reihen
- Echtzeit-Temperaturausgabe für Fremdsoftware

### Ihre entscheidenden Vorteile:

- Zentraler Datenspeicher für alle angeschlossenen Geräte.
- Zeit- und Geldersparnis, da das regelmässige Auswechseln der Diagrammscheiben, sowie des Faserschreibers und der Batterie, entfällt.



## DCU – Dometic Communication Unit

Hardware-Modul zur Erfassung aller Arbeitsbedingungen und Weiterleitung mittels Netzwerktechnologie an eine zentrale Datenbank, mit der alle Geräte verbunden sind.

- Schnittstelle von Dometic Medical Systems Geräten zu Ihrer bestehenden Netzwerk-Infrastruktur.
- Die DCU bietet direkte Verbindung zum Ethernet, auch Wireless, zum Serial Industrial BUS RS 485, aber auch die Möglichkeit zum Anschluss an Ihre Gebäudeleittechnik (4 ... 20 mA).
- Möglichkeit, Aktoren anzuschliessen (4 ... 20 mA Ausgang).
- Digital I/O (kundenspezifische Verwendung dieser Anschlüsse ist programmierbar).
- Der integrierte USB-Anschluss erlaubt es, die gespeicherten Daten auf einen externen Memory Stick zu speichern.
- Aufzeichnung und Zwischenspeicherung von relevanten Informationen der Dometic Medical Systems Geräte.
- Ersetzt die analoge Aufzeichnung (Temperaturschreiber).
- DCU arbeitet mit Gold Elektroniken, die ab dem Jahr 2000 eingesetzt wurden (Nachrüstungsmöglichkeit).

- Alle Informationen werden in der Datenbank der Dometic Monitoring Software erfasst, gespeichert und stehen jederzeit für Analysezwecke zur Verfügung.
- Anschluss mehrerer autark arbeitender Temperatur-Sensoren zusätzlich (bis zu 4 PT 1000 & 2 PT 100).

### Ihre entscheidenden Vorteile:

- Ein einheitliches System zur Erfassung sämtlicher temperaturrelevanter Geräte und Räume.
- Viele verschiedene Verbindungsmöglichkeiten machen eine flexible Erweiterung für individuelle Projekte möglich.



DMN & DCU in Kombination bieten Ihnen ein hochflexibles System, das auf spezielle Kundenanforderungen angepasst werden kann.

- Lückenlose & rechtssichere Temperaturwertdokumentation
- Umfangreiche Diagnose- und Einsatzmöglichkeiten