

## Isotherm Cruise Kühlschränke mit ASU

Das Isotherm ASU Kühlsystem kann auf zwei Arten betreiben werden. Schalter auf „NORMAL.AUTO“ Position– die optimale Kühltemperatur wird automatisch eingehalten bei absolut niedrigstem Batterieverbrauch (energiesparend).

„MAN.TEMP“ Position– die automatische Funktion ist teilweise blockiert, die Kühltemperatur kann manuell eingestellt werden.

Die Schaltbrett muss gut einseh- und bedienbar plziert werden und innerhalb der 4-Meter Kable von der elektronischen Kontrollbox zum Kompressor liegen. Bohren sie ein 12 mm Loch für das Kabel. Die Schalttafel kann auch in das umgebende Plastikgehäuse eingelassen werden.



### Position NORMAL.AUTO

Das grüne Licht leuchtet auf und zeigt damit an, dass Strom geliefert und das Kühlprogramm aktiviert wird.

Wenn der Motor läuft und dies zugeführte Spannung (gemessen an der ASU Kontrolleinheit des Kompressors) über 13,2 Volt (26,4) ist, beginnt der Kompressor, Kühlenergie an den Kältespeicher zu liefern. Er startet innerhalb 30 Sekunden und arbeitet zuerst bei niedriger Drehzahl, wobei das gelbe Licht „Economy“ aufleuchtet.

Nach 30 Sekunden erhöht sich die Drehzahl des Kompressors und des Lüfters um 75 %, das rote Licht „Freeze“ leuchtet auf. Dieser Betriebszustand wird beibehalten, bis der Kältespeicher vollständig gefroren ist bei ca. -14°C. Das kann 20 bis 40 Minuten dauern, je nach Modell, Umgebungstemperatur und Kühlschranksgrösse. Ist die Temperatur erreicht, stoppt der Kompressor und das rote Licht geht aus. Wenn die Temperatur des Kältespeichers auf -10°C ansteigt, startet der Kompressor erneut, um den Kältespeicher „auf-zuladen“, das rote Licht geht wieder an. Dieser Vorgang wiederholt sich, damit der Kältespeicher unter optimalen Bedingungen arbeiten kann.

Wird der Motor gestoppt, geht kurz danach auch der Kompressor aus. Wenn der Motor nicht läuft und der Batteriespannung unter 12,7 Volt (25,4) ist, wird zuerst die im Kältespeicher vorhandene Kühlenergie genutzt. Erst wenn diese verbraucht ist, startet der Kompressor wieder, das gelbe Licht geht an, was bedeutet, dass er nun vorzugsweise bei „Economy“ Drehzahl läuft um den Kältespeicher aufzufüllen. Dieser Vorgang tritt ein, wenn die Temperatur des Kältespeichers -1° angestiegen ist.

### Position MAN.TEMP

Diese Schaltstellung kann benutzt werden, wenn Land- oder Solarstrom verwendet wird oder aus anderen Gründen eine niedriger oder höhere Kühltemperatur benötigt wird. Die Automatikfunktion ist dann blockiert, die Temperatur wird mit Hilfe eines Regelwiderstands eingestellt– im Uhrsinn = kälter, entgegen dem Uhrsinn = wärmer.

„A“ ist der „Ackumulationspunkt“ für die Kältespeichertemperatur. In diese Schaltstellung arbeitet der Kompressor vorzugsweise auf niedriger Drehzahl (Motor ist gestoppt, der Geräuschpegel von Kompressor und Lüfter ist extern niedrig und angenehm).

Sobald die Temperatur-Differenz zwischen der eingestellten (gewünschten) Temperatur und der Innen-Temperatur (Kühlschrank) grösser als 6° C ist, wird der Kompressor automatisch mit höherer Drehzahl betrieben, um eine schnellere Abkühlung zu erreichen. Sobald diese Schnell-Kühlung nicht mehr benötigt wird, reduziert die Elektronik die Drehzahl des Kompressors, um die eingestellte Temperatur mit niedrigstem Stromverbrauch zu halten.

### Leuchtanzeigen

#### Grün:

Strom liegt an, aber Kompressor läuft nicht.

#### Grün + gelb:

Kompressor läuft bei niedriger Drehzahl, der Kältespeicher wird schwach „nachgefüllt“. Niedrig Spannung.

#### Grün + rot:

Kompressor läuft auf höchster Drehzahl, der Kältespeicher wird stark gekühlt. Hoch Spannung.

#### Grün + gelb + rot:

Kompressor läuft vorzugsweise bei niedriger Drehzahl im „MAN.TEMP.“

#### Blinkendes gelb + rot:

Fehlersignal von ASU Steuereinheit.

Automatischer Neustart nach 1 Minute. (Repetiert)

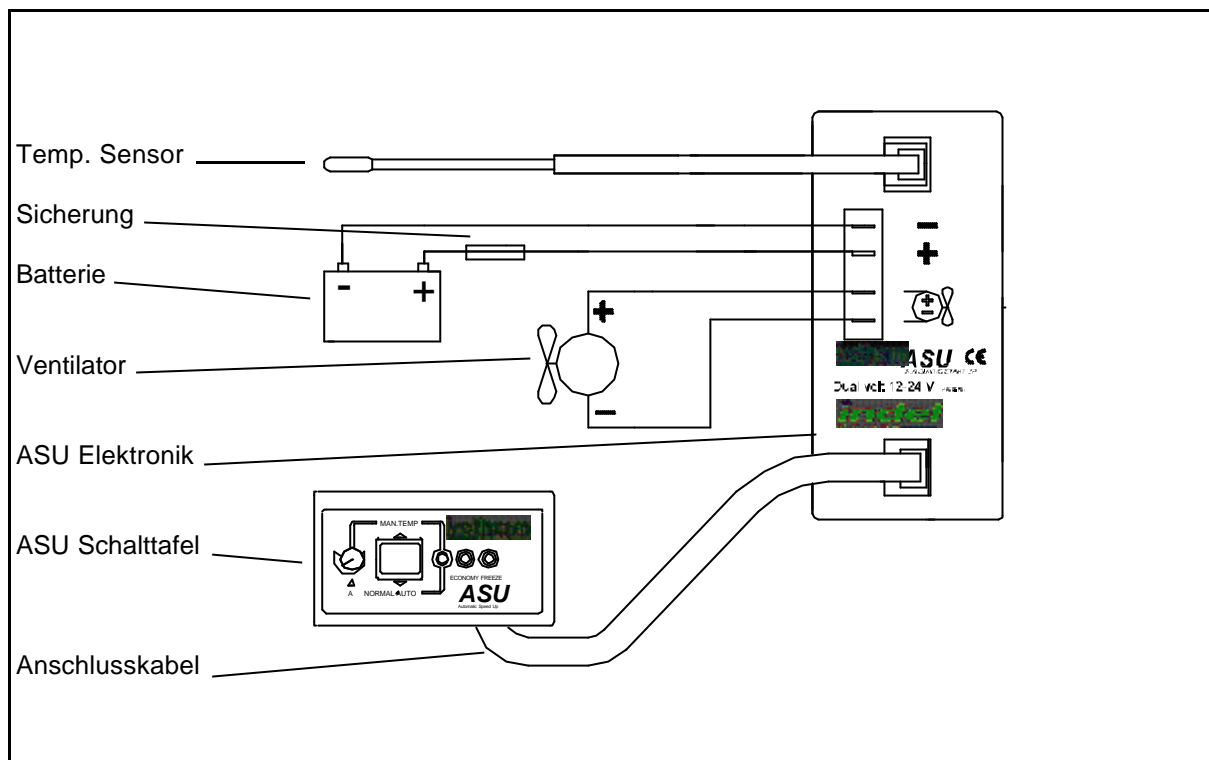
#### Blinkendes gelb:

Sensor hat zu niedrigen Batteriespannung erkannt und das System abgeschaltet. Automatischer Neustart, wenn Motor läuft oder Batterien wieder auflädt.

Abtauen des Kältespeichers, wird nach 10 Tagen betrieb automatisch durchgeführt. Abtauen kann verhindert werden, durch Aus- und Einschalten mit 30 Sekunden Wartezeit. Der Rechner anfängt dann wieder von 0.

Nach dem Anschalten dauert es 30 Sekunden, bevor der Kompressor startet. Wenn der Motor gestartet ist sind ½ bis 10 Minuten Warten erforderlich (je nach Ladeausrüstung des Bootes und Batteriezustand), bevor das System reagiert. Wenn der Motor gestoppt ist, vergehen ½ bis 5 Minuten (je nach Batteriezustand), bevor das System reagiert.

## Elektrische Anschlüsse



## Technische Daten

Zusatz zu ASU

Spannung:	12-24 Volt (10-17 / 21-31 Volt)
Batteriewächter	
Ausschalten:	10/21 Volt
Wiedereinschalten:	12/24 Volt
Ventilator Ausgang:	Max 0.5 A
Stromverbrauch:	Niedrig Drehzahl ca. 2.5 A (die Hälfte bei 24 Volt) Hoch Drehzahl ca. 5.0 A (die Hälfte bei 24 Volt) Bei Ruhe (grünes Licht an) 25 mA (die Hälfte bei 24 Volt) Abgeschaltet 16 mA (die Hälfte bei 24 Volt)