










Piktogramme & Erklärung der Abkürzungen:

-  **Kühlen**
-  **Dieselmotor**
-  **Kühlen und Heizen**
-  **Hochleistung**
-  **Heizen**
-  **Batterie**
-  **Glykol** (bis 95 °C optional bis 110 °C)
-  **Generator**
-  **Thermalöl** (bis 230 °C)

	   
Produktgruppe:	Elektrisch betriebene, explosionsgeschützte Glykol/Wasser Heizsysteme zur Integration an Tankcontainer
Produktdetails:	Hochleistungssystem, kompaktes Modell, zum schnellen Erreichen der Zieltemperatur
Gehäuseform:	Die Systeme sind weitestgehend an die Konturen des Tankcontainers angepasst
Montage des Bedienfeldes:	Bedienteilmontage an unterschiedlichen Stellen am Tankcontainer möglich
Heizleistung:	Bis 33,6 kW (bei 440 V)
Anlagensicherheit:	Stage II + ATEX: Ex II 2G Ex db eb [iaGa] IIC T4 Gb (Vorlauf bis 90 °C)/optional auch T3 bis 95 °C Vorlauftemperatur
Netzanschluss:	63 A CEE - 380 bis 440 VAC (50/60 Hz)
Umgebungstemperaturen:	-20 °C - +40 °C
Max. Vorlauftemperaturen:	Bis 90 °C Temperaturklasse T4, oder optional bis 95 °C Temperaturklasse T3
Steuerung:	2-Punkt-Regler
aflex Erweiterung ¹⁾ :	Nein
Bedienschema:	Das Bedienen der Anlage ist aufgrund der ATEX Regelungen nur bedingt möglich, im Betrieb sind die Sollwerte fest eingestellt. Die Bedienelemente sind erreichbar, befinden sich jedoch teilweise innerhalb druckfester Gehäuse
Funktionsumfang:	Einfache Steuerfunktionen, Grenzwertüberwachung
Telematikchnittstelle:	Nein
Telematik skalierbar:	Nein
Einbaulagen:	Nur stehende Einbaulage
Wartung:	Der Heizstab und andere Verschleißteile sind von vorne aus zu erreichen und auszutauschen
Gehäuse:	Das Heizungsgehäuse besteht aus Edelstahl und ist, aus Gründen des Korrosionsschutzes, zusätzlich pulverbeschichtet

¹⁾aflex ist eine Rührwerkserweiterung für viele unserer Heizsysteme und für unser Kühl-/Heizsystem cflex. Das Heizsystem wird in der Steuerung entsprechend erweitert und ist in der Lage einen oder mehrere Rührwerksantriebe anzusteuern. Die Antriebe können zusätzlich noch mit Frequenzumrichter ausgestattet werden um die Drehzahl der Rührwerke zu steuern.

TRM: Temperaturanstiegsüberwachung

Die Steuerung überwacht die Temperaturanstiegsgeschwindigkeit. Steigt diese zu schnell an, wird die Wärme nicht korrekt abtransportiert und es liegt mit hoher Wahrscheinlichkeit eine Flusstörung vor. Das System schaltet dann den Heizvorgang ab und gibt eine Fehlermeldung aus.

SFM: Softwareflussüberwachung

Die Temperatur des Heizmediums wird an zwei Punkten im System gemessen, bleibt die Differenztemperatur in einem festgesetzten Rahmen stabil, ist der Fluss des Heizmediums in Ordnung. Fällt die Differenztemperatur ab, liegt eine Flusstörung vor und es wird eine Warnmeldung ausgegeben.

PCM: Leistungsschutzüberwachung

Die mechanischen Haupt- und Leistungsschütze im System werden in fest definierten Abständen (1x am Tag) geschaltet, dabei werden die Hilfskontakte abgefragt und festgestellt, ob das Schütz noch zuverlässig arbeitet. So kann ein eventuelles „festkleben“ des Schützes ermittelt werden. Sollte eines der zwei Schütze nicht mehr korrekt schalten, wird die Anlage für Heizvorgänge gesperrt und eine Fehlermeldung ausgegeben.

DBM: Doppel Boost-Modus

Dieser Modus ist zurzeit nur bei den Systemen hybrid und dflexHP möglich. Das System kann, wenn es an Netzspannung angeschlossen ist, zusätzlich zum elektrischen Heizstab auch den Dieselmotor hinzuschalten. Dies ist nur für einen bestimmten Zeitraum möglich und ist anschließend bis zum Neustart des Systems gesperrt.

SCM: Einzelkanalüberwachung (nur IBCflex)

Die Einzelkanalüberwachung misst die Temperatur an jedem Rücklaufanschluss des IBCflex, somit ist eine möglichst genaue Temperierung des Produktes möglich. Diese Überwachung kann auch im Produkt direkt durchgeführt werden, entweder kabelgebunden oder über Funksensoren.

ECO: Eco-Modus

Der Eco-Modus ist ein automatischer Betriebsmodus, um den Heizvorgang möglichst energieeffizient zu gestalten. Bei einem System mit mindestens zwei Heizstäben werden beide so angesteuert, dass die Anheizphase möglichst kurz und in der Haltephase möglichst sparsam ist.

STB: Sicherheitstemperaturbegrenzer

Der Sicherheitstemperaturbegrenzer ist ein Standardbauteil, welches in jedem Heizsystem verbaut ist, von Stage I bis Stage III. Er bildet die wichtigste und auch die letzte Instanz zur Notfallabschaltung des Heizvorgangs. Der Sensor des STB sitzt direkt am Heizstab und schaltet bei einer fest definierten Übertemperatur (z. B. 105 °C) den Heizstab ab.

Stage I-III: Sicherheitsebene (I – niedrigste/III – höchste Ebene)

Die einzelnen Sicherheitsstufen sind in einer Tabelle abgebildet, aktuell werden nur die Stufen II und III verwendet. Die Stufe I ist nur in Alt- oder Übergangssystemen verbaut.