

Generator Condition Monitor

Luftgekühlte Generatoren

Sofortiges Handeln nach einer Frühwarnung von Generatorüberhitzung kann den Unterschied zwischen einer kurzen Abschaltung für kleine Reparaturen und einer umfangreichen, sehr kostspieligen Instandsetzung während mehreren Wochen oder gar Monaten bedeuten.



Verbesserungen bei der Bauweise luftgekühlter Generatoren haben zu immer höheren Nennleistungen geführt. Die höhere Leistungsdichte belasten Materialien und Strukturen sehr viel stärker, wodurch die kleinsten Verringerungen der Kühlungseffizienz viel kritischer werden. Die Wahrscheinlichkeit einer Überhitzung dieser luftgekühlten Systeme wird größer, wenn die Bauweisen immer näher an ihre kritischen Grenzen rücken.

Der GCM-A2 warnt deutlich schneller als Widerstands-Temperaturfühler und Thermoelemente vor einem drohenden Ausfall. Warum? Weil sich Widerstands-Temperaturfühler und Thermoelemente direkt an der Heißstelle befinden müssen oder andernfalls warten, bis die Überhitzung soweit fortschreitet, dass die Temperatur in der Nähe des Widerstands-Temperaturfühlers oder Thermoelementes soweit ansteigt, dass der Sensor dies erfasst. Dies führt zu einer viel größeren Fehlerzone die sich möglicherweise katastrophal auswirken kann. Der GCM-A2 hingegen erfasst die durch Überhitzung, Bogenbildung oder Vibration in die Kühlluft ausgeschiedenen Pyrolysepartikel praktisch überall im Generator.

Der GCM-A2 überwacht zwei Luftprobenleitungen mit Hilfe eines Detektors für submikroskopische Teilchen. Eine Leitung überwacht die Umgebungsluft, die als Referenz dient. Die andere Leitung überwacht die Generatorkühlungsluft, die dann mit den Partikelwerten der Referenz verglichen wird. Hohe Partikelwerte in der Generatorkühlungsluft ohne entsprechenden Anstieg in der Umgebungsluft bestätigen, dass die Quelle der Pyrolysepartikel im Generator zu finden ist. Bei einer Überhitzung entstehen in der Generatorkühlungsluft große Mengen an Pyrolyseprodukten. Überschreitet der Signalwert für die Differenz zwischen Generatorkühlungs- und Umgebungsluft einen vordefinierten (einstellbaren) Sollwert, kommt es zu einem Differenzialalarm, der zur Schließung der Alarmkontakte führt. Die einzelnen Kontakte werden auch dann geschlossen, wenn die Signalwerte von Umgebungs- und Generatorkühlungsluft den vordefinierten (einstellbaren) Sollwert überschreiten.

TECHNISCHE DATEN

MESSMERKMALE

Messprinzip	Nebelkammer
Luftdurchsatz	Einstellbar durch Zonenverteiler Nominal 14 LPM
Anzeige (LED Balkendiagramm)	Umgebungsluft 0% - 100% Skala Generatorkühlungsluft 0% - 100% Skala

ELEKTRISCHE MERKMALE

Eingangsspannung	115 VAC, 50/60 Hz (230 VAC, 50/60 Hz als Option)
Ausgabereleais	
Umgebungsalarm Zone 1	3 A @ 120/240 VAC
Generatorkühlungsalarm, Zone 2	3 A @ 30 VDC
Differenzialalarm	100mA @ 125V DC
Warnung	
Systemprobleme	
Strömungsprobleme	
4 - 20 mA Ausgänge	500 Ohm max.
Umgebungsluft	4 - 20 mA = 0% - 100%
Generatorkühlungsluft	4 - 20 mA = 0% - 100%
Differenzial	4 - 20 mA = 0% - 100%

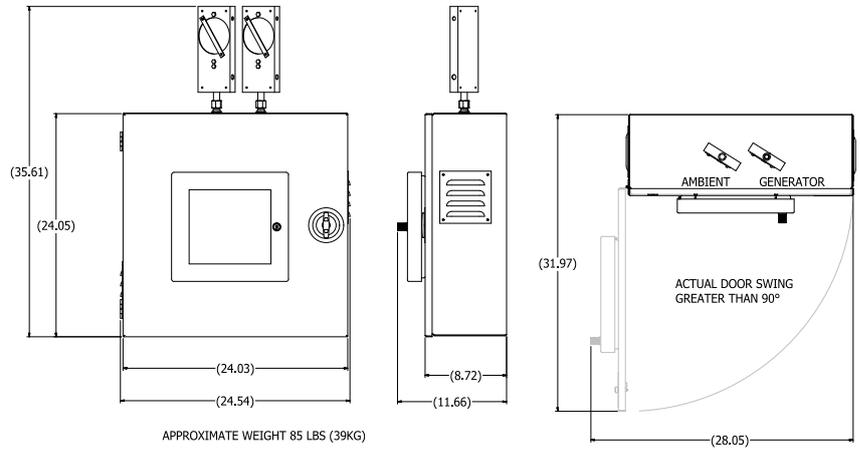
MECHANISCHE MERKMALE

Gesamtabmessungen	610 mm H x 610 mm B x 299 mm T
Gewicht	38,6 kg
Anschlüsse, Gaseinlass	3/8 Zoll, NPT, Standard
Umgebungstemperatur	0° - 50° C
Bereichsklassifizierung	ungefährliche Zone
Relative Luftfeuchtigkeit	0 - 95%
Steuerung	Fünffertastatur mit LED und Flüssigkristallanzeigen

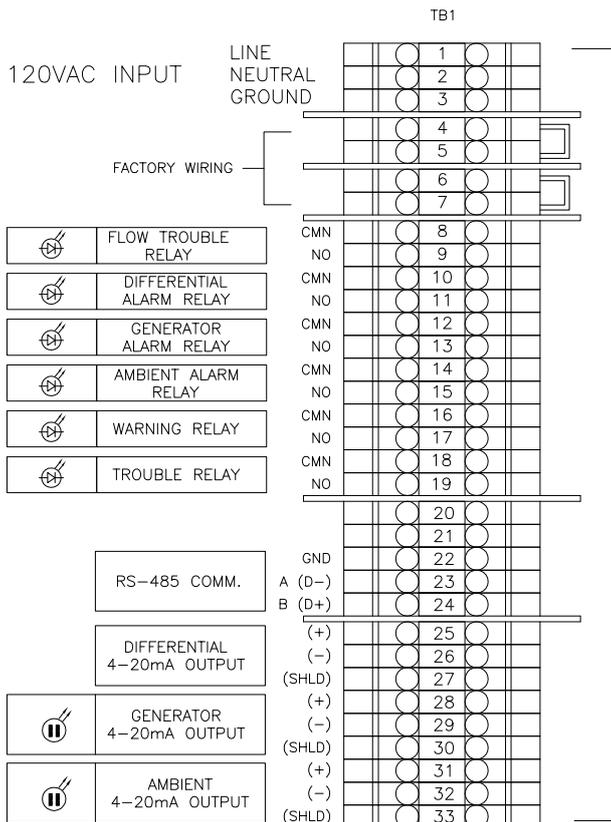
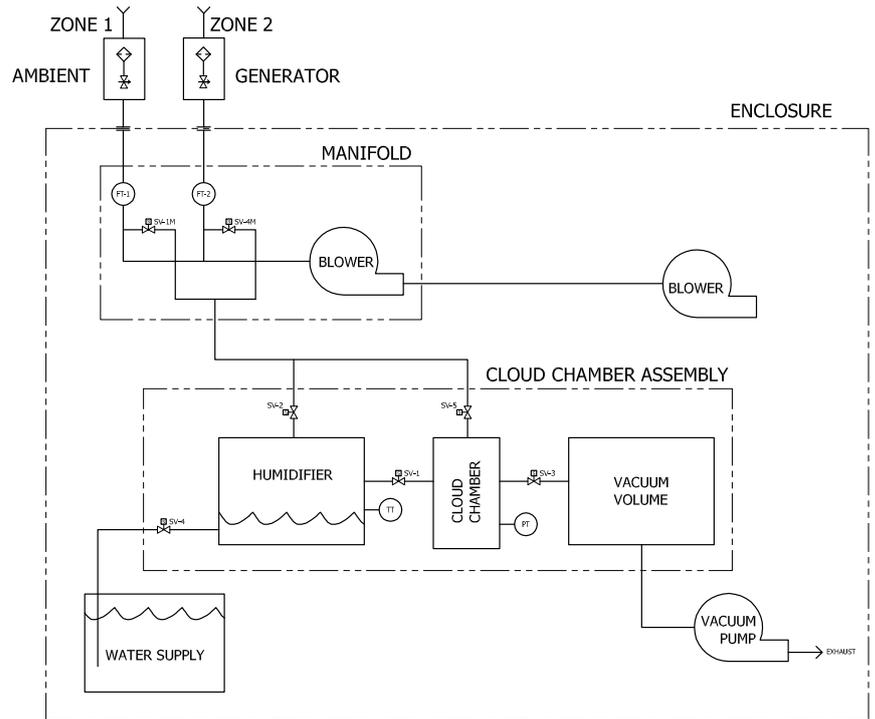
EIGENSCHAFTEN UND VORTEILE

- Kontinuierliche Echtzeitüberwachung von Überhitzung und Bogenbildung
- Kontinuierliche Selbstprüfdiagnose, Mikroprozessor gesteuert
- LCD Anzeige – Statusanzeige bei normalem Betriebsmodus; bietet bei Bedarf Diagnose- und Programmierungs-Aufforderungen
- Balkendiagramme – zwei Diagramme für kontinuierliche Echtzeitanzeigen von Umgebungs- und Generatorsignalen
- Alarmpunkte und Systemempfindlichkeit sind einstellbar
- Flexible Systembauweise, auf jeweilige Situationen zugeschnitten

MASSZEICHNUNG



P&ID



ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

eone Generating
UTILITY SYSTEMS Solutions™

Environment One Corporation
Utility Systems / 2773 Balltown Road / Niskayuna, New York 12309 USA
Tel 01.518.346.6161 / Fax 01.518.346.4382
www.eone.com/solutions
A PCC Company / LM000408