



2021 FIXED GAS DETECTION PRODUCTS AND SYSTEM DESIGN GUIDE

NOVEMBER 2020 | REV 1



Bacharachsha社 販売代理店

株式会社 UWE

〒243-0431 海老名市上今泉5-17-6 Tel:046(207)3666

Fax:03(6470)6306 <http://uwe-jp.com> /e-mail info@uwe-jp.com



排出量削減とガスマニター

マルチゾーン冷媒モニター
エチレンガスモニター
シングルゾーン冷媒モニター
PGM-IR携帯型冷媒モニター
パラセンス冷媒追跡と規制順守

安全と規制順守

MGS-250
MGS-400シリーズ
MGS-550

占有スペースの安全 / VRF

MVR-300
MVR-SC

システム設計について
ガスの校正とアクセサリー



固定型ガス検出器の選択表

その現場に正しい固定型ガス検出器を導入するための選択

冷媒ガス	○		○	○	○	○	○	○
有毒ガス					○		○	
可燃性ガス					○		○	
プロセスガス		○						
センサーライフ	IR	IR	IR	IR	EC/CT/ SC/IR	IR	EC/CT/ SC/IR	SC



MULTI-ZONE



ETHYLENE MONITOR



SINGLE-ZONE



PGM-IR



MGS-400



MGS-250



MGS-550



MVR-300

ガスのリストとガス検出器の適合性

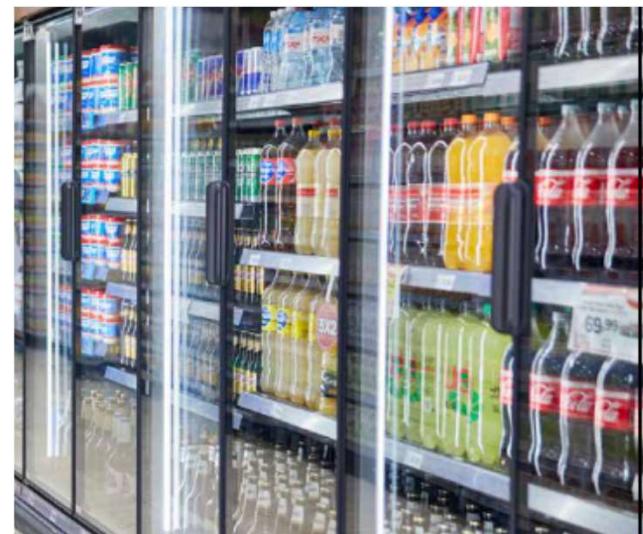
ASHRAE7sReferent Safety Group Classification

ガス種	Safe Group	*1					
		マルチシング ゾーンゾーン	PG M-	MGS- 250	MGS- 400S	MGS- 550	MVR- 300
Carbon Monoxide, CO	--	●		●	●	●	
R-744 (Carbon Dioxide, CO ₂)	A1	●	●	●	●	●	
R-1150 (Ethylene, C ₂ H)	A3	●				●	
FA-188	--	●	●	●			
FC-72	--	●	●	●			
FC-3284	--	●	●				
H1211	--	●	●	●			
H1301	--	●	●	●			
H1336E	--	●					
H1336Z	--	●					
H2402	--	●	●	●			
HFP	--	●	●	●			
LPG	--				●	●	
R-50 (Methane, CH ₄)	A3				●	●	
N1230	--	●	●	●			
N4710	--	●	●	●			
N5110	--	●					
N7100	--	●	●	●			
N7200	--	●	●	●			
N7300	--	●	●	●			
N7600	--	●	●	●			
Nitrous Oxide, N ₂ O	--		●	●			
Nitrogen Dioxide, NO ₂	--				●	●	
Oxygen, O ₂	A1				●	●	
R-11	A1	●	●	●			
R-12	A1	●	●	●			
R-113	A1	●	●	●			
R-114	A1	●	●	●			
R-123	B1	●	●	●			
R-1224ydz	A1	●	●				
R-1233zd	A2L	●	●	●	●		
R-1234yf	A2L	●	●	●	●	●	
R-1234ze	A2L	●	●	●	●	●	
R-124	A1	●	●	●			
R-125	A1	●	●				
R-134a	A1	●	●	●	●	●	
R-21	B1	●	●	●			
R-22	A1	●	●	●	●	●	
R-23	A1	●	●	●			
R-227ea	A1	●	●				

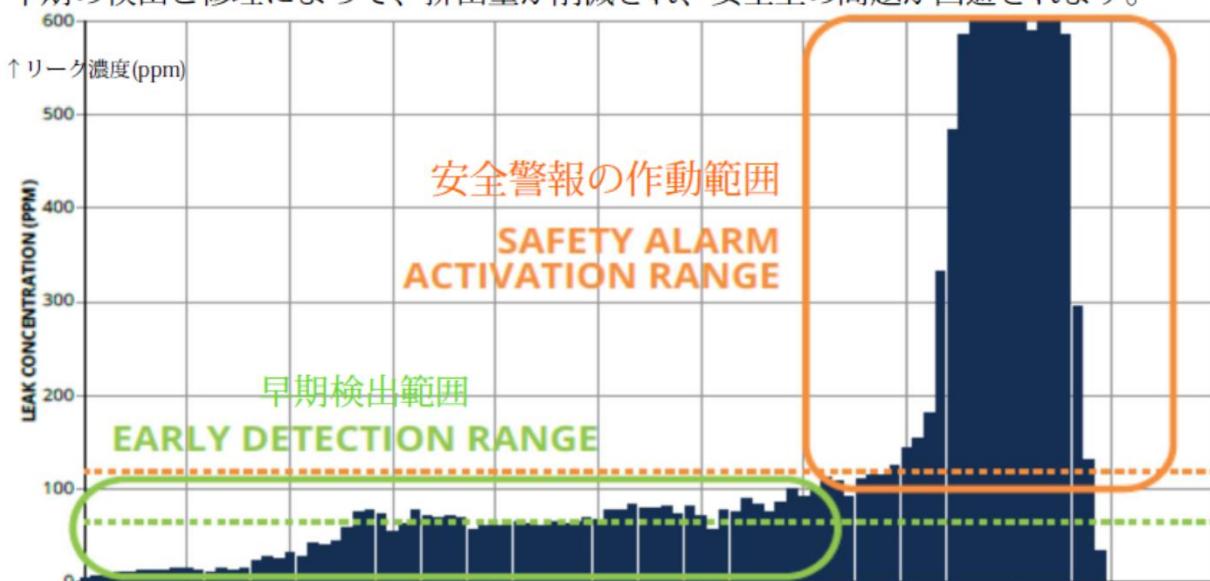
ガス種	Safe Group	*1						
		マルチゾーン	シングルゾーン	T _{TD}	MGS-250	MGS-400S	MGS-550	MVR-300
R-236fa	A1	●	●	●				
R-245fa	B1	●	●	●				
R-290 (Propane)	A3				●	●	●	
R-32	A2L	●			●	●	●	●
R-401A	A1	●	●	●				
R-402A	A1	●	●	●				
R-402B	A1	●	●	●				
R-404A	A1	●	●	●	●	●	●	●
R-407A	A1	●	●	●	●	●	●	
R-407C	A1	●	●	●	●	●	●	●
R-407F	A1	●		●	●	●	●	
R-408A	A1	●	●	●				
R-409A	A1	●	●	●				
R-410A	A1	●	●	●	●	●	●	●
R-422A	A1	●	●	●	●	●	●	
R-422D	A1	●	●	●	●	●	●	
R-424A	A1	●	●	●				
R-426A	A1	●	●	●				
R-427A	A1	●	●	●	●	●	●	
R-434A	A1				●			
R-438A	A1	●	●	●				
R-448A	A1	●	●	●	●	●	●	
R-449A	A1	●	●	●	●	●	●	
R-450A	A1				●			
R-452A	A1	●	●	●	●	●	●	
R-452B	A2L	●	●	●	●	●		
R-454A	A2L	●	●			●		
R-454B	A2L	●	●			●		
R-454C	A2L	●	●			●		
R-455A	A2L	●			●			
R-500	A1	●	●	●				
R-502	A1	●	●	●				
R-503	--	●	●	●				
R-507	A1	●	●	●	●	●	●	
R-513A	A1	●	●	●	●	●	●	
R-514A	B1	●	●	●	●			
R-600 (Butane)	A3				●	●		
R-717 (Ammonia, NH ₃)	B2L	●	●		●	●		
Sulfur Hexafluoride, SF ₆	--	●	●	●				
Sulfuryl Fluoride, SO ₂ F ₂	B1	●						

*1 : ASHRAE(米国暖房冷凍空調学会)が定めた、各種ガスの安全レベル(Safe Group)

	高毒性	低毒性
高可燃性	A3 R-290(プロパン)、R-600a(イソブタン)	B3
低可燃性	A2 R-152a A2L* R-32,R1234yf,R-1234ze (E)	B2 B2L* R-717(アンモニア/NH3)
炎の類焼性無し	A1 R-22,R124a,R-410A,R-12234zd (E) R-404A,R407C,R507A, R-744 (CarbonDioxide/CO2)	B1 R-123



EARLY DETECTION AND REPAIR REDUCES EMISSIONS AND AVOIDS SAFETY INCIDENTS
早期の検出と修理によって、排出量が削減され、安全上の問題が回避されます。



The innovative, Bacharach Multi-Zone refrigerant monitor provides early detection with an industry leading 1 ppm MDL. [See page 8 for more information.](#)

Bacharach社のマルチゾーン冷媒モニターは、業界をリードする 1ppm (最小検出レベル) で早期検出を提供します。詳しくは、次のページをご覧ください。

	小レベルリーク SMALL LEAKS	中レベルリーク MODERATE LEAKS	大リーク LARGE LEAKS
 SAFETY DETECTOR 50-100 ppm MDL	WILL NOT DETECT 検出不可	MAY NOT DETECT 検出が困難	WILL DETECT 検出可能
 EARLY WARNING MONITORING 1 ppm MDL	WILL DETECT 検出可能	WILL DETECT 検出可能	WILL DETECT 検出可能

MDL = Minimum Detection Level
ppm = Parts Per Million

MDL: 最低検出レベル
ppm: 濃度 1/百万分

COMPLIANCE: EPA SECTION 608, CARB, F-GAS
EPA S-608, CARB, F-GAS 規格に適合

COMPLIANCE: ASHRAE 15, EN 378, CSA B-52
ASHRAE 15, EN 378, CSA B-52 規格に適合

MULTI-ZONE REFRIGERANT MONITOR

PRECISION MONITORING FOR LOW-LEVEL REFRIGERANT LEAK DETECTION



マルチゾーン冷媒モニター
低レベル冷媒のリークを正確に監視するリーク検出器

CARB:米国カリフォルニア州が2009年に
制定した地球温暖化防止規制。

65以上の冷媒の
リストを内蔵
CFC,HFC,HCFC
HFOそして
天然冷媒ガス



16ゾーンの
監視が可能

独自の赤外線 (NDIR) センサー
業界をリードする1 ppmの最小
検出レベル (MDL) までターゲット
ガスの存在を正確に検出。

バックライト付きディスプレイは、
リアルタイムの濃度測定値
を表示。

LED信号通知付きの使い
やすいインターフェース

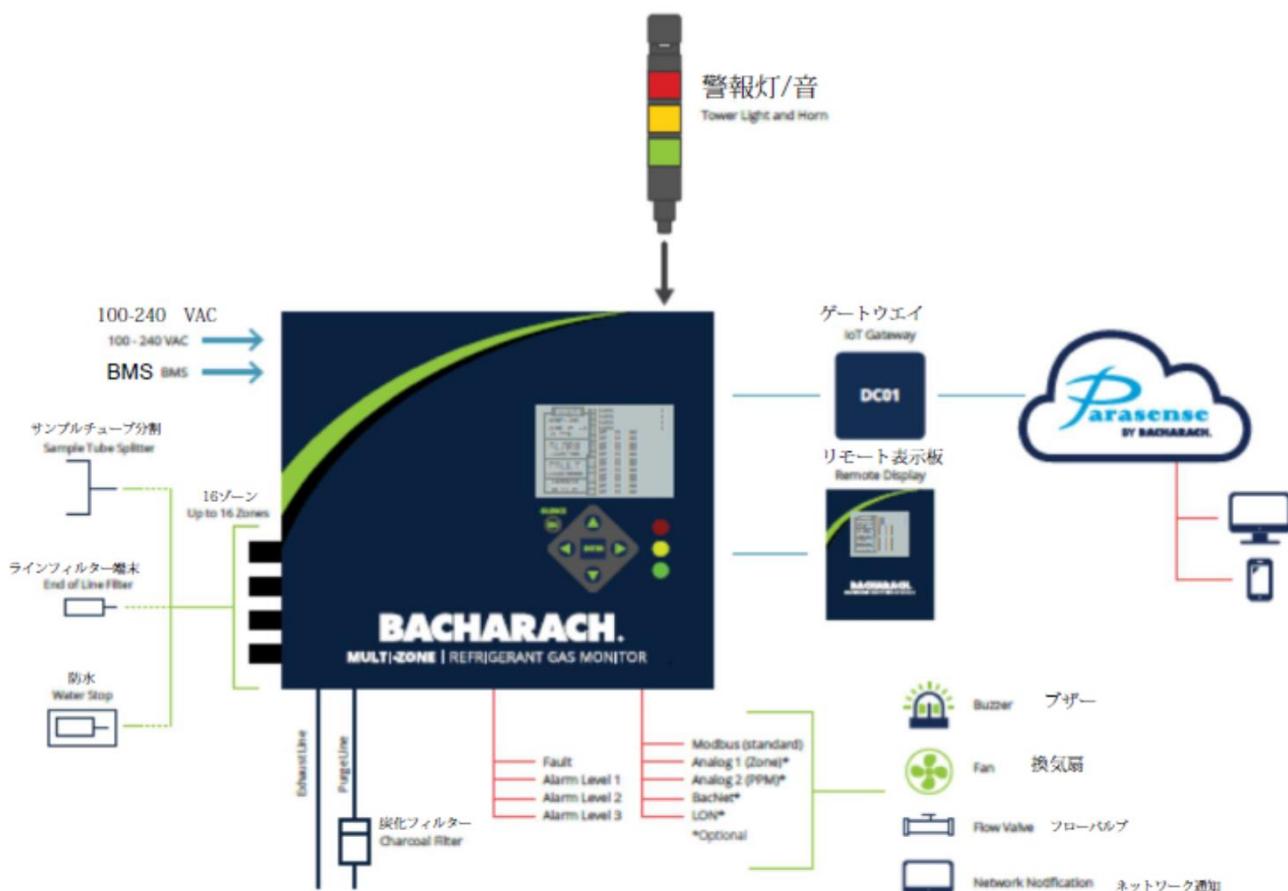
クラスでベストの早期検出

仕様

センサーチャンネル	4 ~ 16
感度(最低検出レベル)	冷媒; 1ppm CO ₂ ; 10ppm アンモニア; 20ppm、
筐体規定	GP(一般的目的)
アナログ出力	4-20mA(オプション)
デジタル出力	Modbus RTU RS 485経由
ブザー	80dB@10cm
製品のサイズ	350mm X 315mm X 130mm
重量	6.8kg
センサー	NDIR(赤外線)
電源	100-240VAC, 50/60 Hz
センサーサービス時間	10年(期待値)
適合規格	CE, UL, CSA, EN 61010-1, EN 61326:2018, EN 14624
保証	2年

Bacharachのマルチゾーン冷媒モニターは正確な早期警告、継続的なリークを可能にする測定。冷凍安全規則に準拠の検出 (ASHRAE 15/34、EN378 *および CSA-B52および排出削減 標準 (EPA 608 / CARB およびF-Gas規制)。 *A1冷媒

- 独自の赤外線(NDIR)センサーが、業界をリードする1 ppm最小検出レベル(MDL)で正確に検出します。
- IRセンサーは、他のガスまたは温度または湿度の突然の変化から、相互干渉によって引き起こされる誤警報を発生させる傾向がありません。
- 検出可能ガスリスト(内臓)には、CFCを含む65以上の冷媒が含まれています。HFC、HCFC、HFOおよび自然冷媒(R-744、R-717)
- バックライト付きディスプレイは、リアルタイムの濃度測定値を表示します そして構成と自己診断を直感的に判断。
- 最大16のゾーンを監視し、単一のモニターで複数のガスを検出できます。
- アナログ出力(4-20mA、オプション)とModbus通信が他のBMS / BAS制御システムシステムと統合します。
- 3種類のユーザーが設定可能なリレー(漏れ、吐出、排気)が、外部信号灯／サウンダー／換気またはその他の対策を実行させるために使用できます。
- 1つの専用障害リレー



マルチゾーン冷媒 モニター

ゾーン数
ハロゲン(HALOGEN)ガ
4
ハロゲン(HALOGEN)ガ
8
ハロゲン(HALOGEN)ガ
12
ハロゲン(HALOGEN)ガ
16

ゾーン数
R717(アンモニア、NH ₃) 4
R717(アンモニア、NH ₃) 8
R717(アンモニア、NH ₃) 12
R717(アンモニア、NH ₃) 16

ゾーン数
R744(二酸化炭素 CO ₂) 4
R744(二酸化炭素 CO ₂) 8
R744(二酸化炭素 CO ₂) 12
R744(二酸化炭素 CO ₂) 16

マルチゾーンエチレン モニターシステム エチレンガスの正確な監視



果物や野菜を注意深く監視

仕様

センサーチャンネル	4 ~ 16
感度(最低検出レベル) ;検出レベル	エチレン(C2H4) · R1150: 10ppm ; 10-10,000ppm、
筐体規定	GP(一般的目的)
アナログ出力	4-20mA(オプション)
デジタル出力	Modbus RTU RS 485経由
ブザー	80dB@10cm
製品のサイズ	350mm X 315mm X 130mm
重量	6.8kg
センサー	NDIR(赤外線)
電源	100-240VAC, 50/60 Hz
センサーリー	10年(期待値)
適合規格	CE, UL, CSA, EN 61010-1, EN 61326:2018, EN 14624
保証	2年

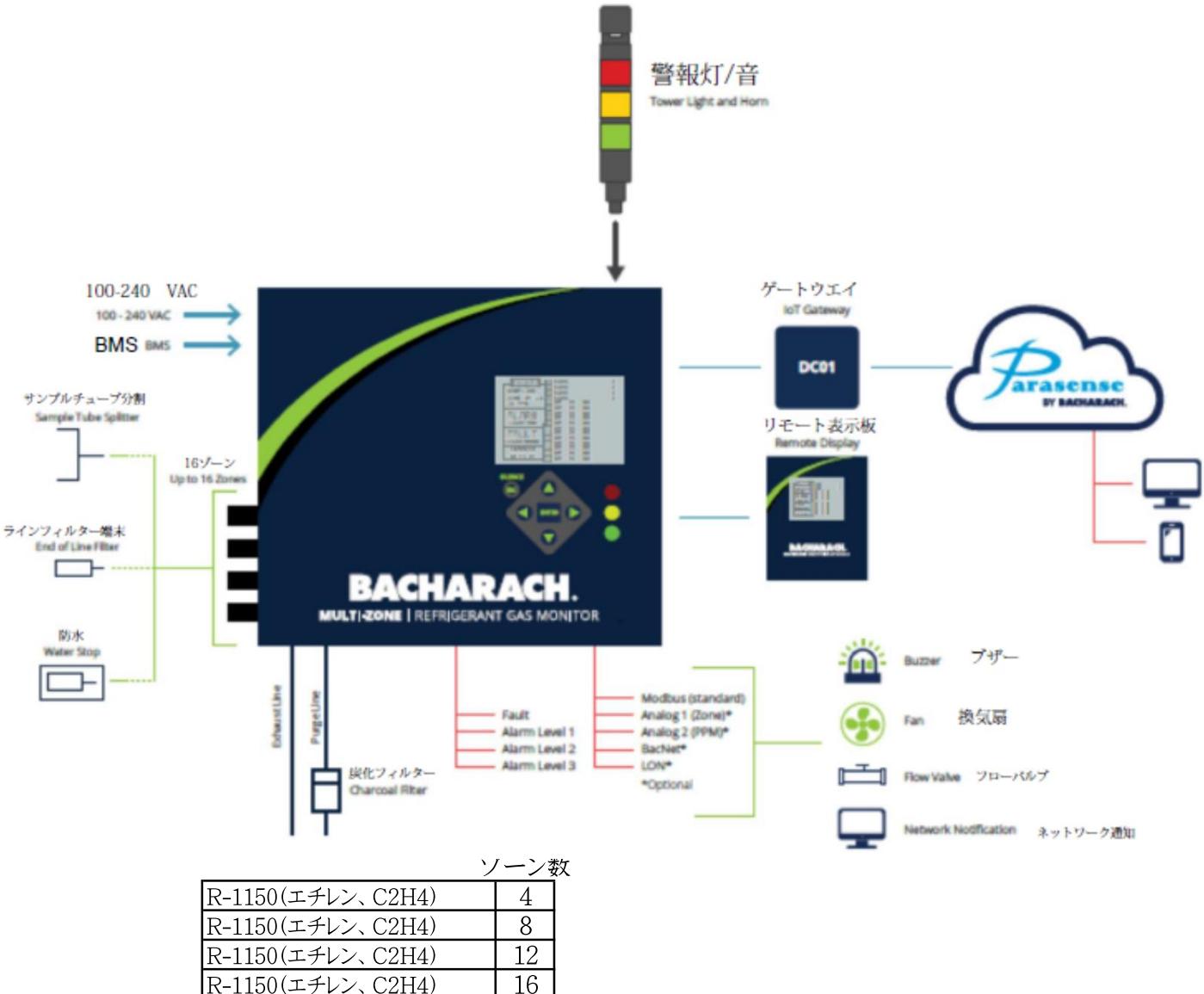
Bacharachのマルチゾーン冷媒モニターは正確な早期警告、継続的なリークを可能にする測定。冷凍安全規則に準拠の検出 (ASHRAE 15/34, EN378 *およびCSA-B52および排出削減 標準 (EPA 608 / CARB およびF-Gas規制)。

*A1冷媒

Bacharachのマルチゾーンエチレンガスモニタリングシステムは、食品の熟成への特別な注意を促すために開発された食品加工業界をサポートします。

Bacharachの革新的な製品は、温度や湿度が常に変動する果物・野菜熟成室の、エチレン濃度を監視する理想的な解決法です。

- 独自の赤外線(NDIR)センサーが、10ppm (MDL 最低検出レベル)のエチレンを正確に検出します。
- センサーは、他のガスまたは温度または湿度の突然の変化から引き起こされる相互干渉を最小にします。
- バックライト付き表示器は、リアルタイムの濃度測定値を表示します。また、設定と自己診断を簡単にします。
- 最大16ゾーンを監視できます。
- アナログ出力 (4-20mA、オプション)とModbus通信が他のBMS / BAS制御システムシステムと統合します。
- 3種類のユーザーが設定可能なリレー(漏れ、吐出、排気)が、外部信号灯/サウンダー/換気またはその他の対策を実行させるために使用できます。
- 1つの専用障害リレー



シングルゾーン冷媒モニター
低レベル冷媒のリークを正確に監視するリーク検出器

CARB;米国カリフォルニア州が2009年に
制定した地球温暖化防止規制。

CFC,HFC,HCFC,H
そして天然ガスを含む
65種類以上の
ガスリストを内蔵。



LED通信情報で
使いやすい設定

独自の赤外線 (NDIR) センサー
業界をリードする1 ppmの最小
検出レベル (MDL) までターゲット
ガスの存在を正確に検出。

バックライト付き表示部は、
リアルタイムに濃度を知らせます。

素早くリークを警告させる、1ppmのガス検出レベル

仕様

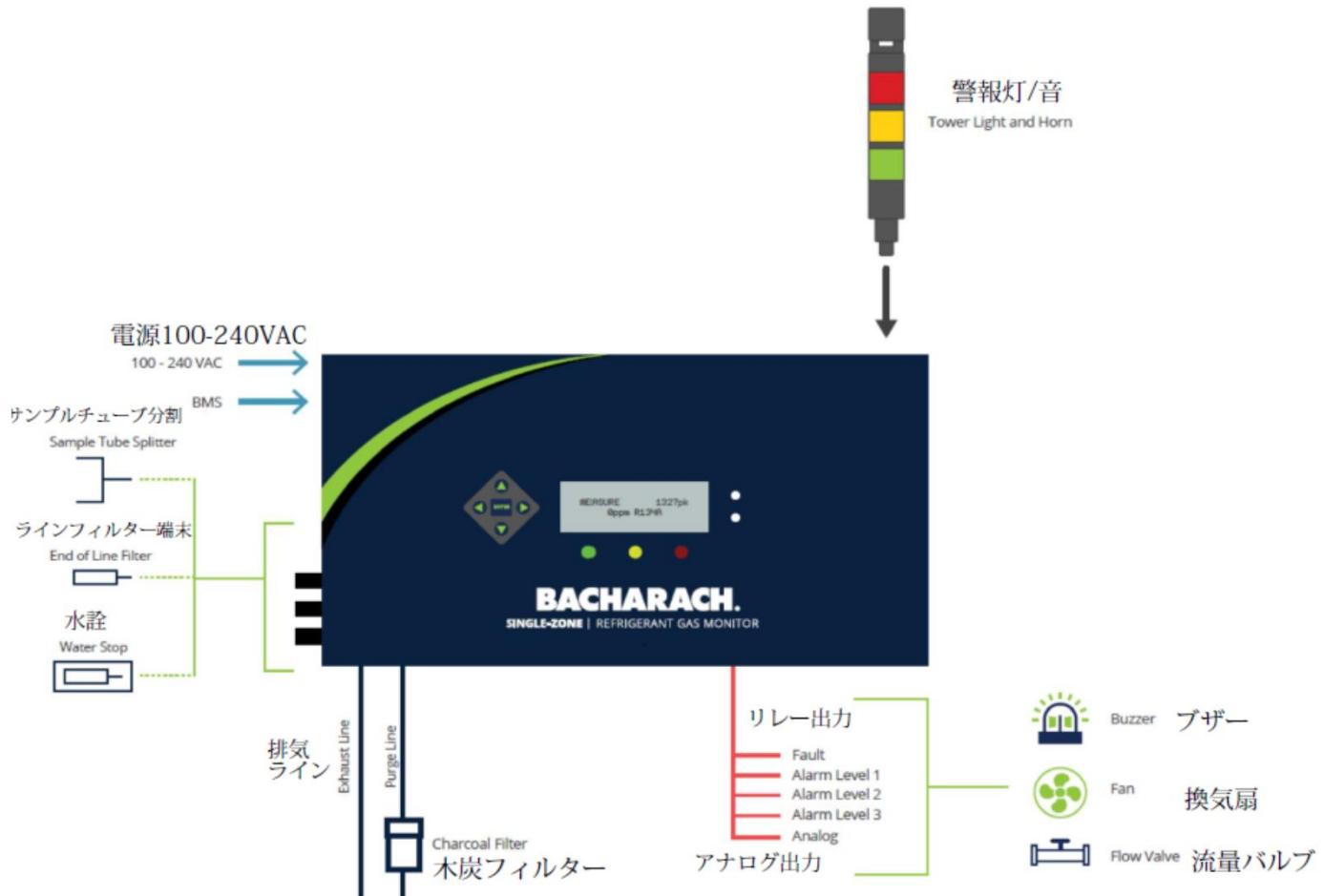
センサーチャンネル	1
感度(最低検出レベル)	冷媒; 1ppm CO ₂ ; 10ppm アンモニア; 20ppm、 N ₂ O; 2ppm, CO; 50ppm
筐体規定	GP(一般的目的)
アナログ出力	4-20mA(オプション)
デジタル出力	Modbus RTU RS 485経由
ブザー	80dB@10cm
製品のサイズ	350mm X 195mm X 95mm
重量	3.2kg
センサー	NDIR(赤外線)
電源	100-240VAC, 50/60 Hz
センサーサービス時間	10年(期待値)
適合規格	CE, UL, CSA, EN 61010-1, EN 61326:2018, EN 14624 EN 378-3:2018*
保証	2年

*A1冷媒

Bacharachのシングルゾーン冷媒モニターは正確な早期警告、継続的なリーケークを可能にする測定、冷凍安全規則に準拠の検出(ASHRAE 15/34、EN378 *およびCSA-B52および排出削減標準(EPA 608 / CARBおよびF-Gas規制)。

- 独自の赤外線(NDIR)センサーが、業界をリードする1ppm最小検出レベル(MDL)で正確に検出します。
- IRセンサーは、他のガスまたは温度または湿度の突然の変化から、相互干渉によって引き起こされる誤警報を発生させる傾向がありません。
- 検出可能ガスリスト(内臓)には、CFC HFC、HCFC、HFOおよび自然冷媒(R-744、R-717)を含む65以上の冷媒が含まれています。
- バックライト付きディスプレイは、リアルタイムの濃度測定値を表示します そして構成と自己診断を直感的に判断。
- 4サンプルポイントまで監視可能。
- 3種類のユーザーが設定可能なリレー(漏れ、吐出、排気)が、外部信号灯/サウンダー/換気またはその他の対策を実行させるために使用できます。

シングルゾーン冷媒モニターの構成



PGM-IR PORTABLE REFRIGERANT MONITOR

PRECISION MONITORING FOR LOW-LEVEL REFRIGERANT LEAK DETECTION

PGM-IP ポータブル冷媒ガスマニター 低レベル冷媒のリークを正確に監視するリーク検出器



比類のない検出精度

仕様

センサー感度(最小)	1 ppm
バックグランド調整	自動
製品のサイズ	500mm X 130mm X 200mm
重量	3.2kg
センサー	NDIR(赤外線)
適合規格	CE,UL,CSA,EN 61010-1,

BacharachのPGM-IR型ポータブル冷媒モニターはメンテナンス担当者が、排出削減基準(EPA規制608 / CARBおよびF-Gas)への準拠を可能にする小さな冷媒の漏れをすばやく見つけるのをサポートします。

PGM-IP 検出器の対象ガス

ハロゲン(HALOGEN)ガス
R744(二酸化炭素、CO₂)
亜酸化窒素(N₂O)
六フッ化硫黄(SF₆)

- 独自の赤外線(NDIR)センサーが、業界をリードする1 ppm最小検出レベル(MDL)で正確に検出します。
- IRセンサーは、他のガスまたは温度または湿度の突然の変化から、相互干渉によって引き起こされる誤警報を発生させる傾向がありません。
- 検出可能ガスリスト(内臓)には、CFC HFC、HCFC、HFOおよび自然冷媒(R-744、R-717)を含む65以上の冷媒が含まれています。
- バックライト付きディスプレイは、リアルタイムの濃度測定値を表示します そして音による指示は、最小の冷媒リークを追跡して使用者を助けています。
- 内臓の木炭(チャコール)清浄フィルターにより、使用者は新鮮な空気の中でモニターをゼロに戻すことなく、汚染されたスペースで検査を実行できます。



MGS-250 INFRARED GAS DETECTOR

SAFETY GAS DETECTION FOR CFC, HFC, HCFC AND HFO REFRIGERANTS



MGS-250赤外線ガス検出器
CFC,HFC,HCFCそしてHFO 冷媒ガスの安全な検出



CARB*に準拠し、長寿命の赤外線冷媒検出器は誤警報を最小限に抑えます

仕様

センサーチャンネル	1
感度(最低検出レベル)	10ppm(工場出荷設定ppm)
筐体規定	GP(一般的目的)
アナログ出力	4-20mA、0-5V,0-10V 1-5V,2-10V
デジタル出力	Modbus RTU RS 485経由
ブザー	80dB@10cm
製品のサイズ	100mm X 140mm X 40mm
重量	180g
センサー	NDIR(赤外線)
センサーリーク時間	7年以上(期待値)
電源	24VDC/24VAC (50/60Hz)
適合規格	CE,UL,CSA,EN 61010-1, EN 378-3:2018* *A1冷媒
保証	1年

BacharachのMGS-250ガス検出器は、冷凍安全コード
(規則) (ASHRAE 15/34、EN378 *、CSA-B52
および排出削減 標準 (EPA 608 / CARB、F-Gas規制)
に準拠のガス検出器です。

MGS-250 検出器の対象ガス

プロードバンドタイプ	CFC,HFC, HCFC, HFO
個別ガス検出タイプ	R22, R134A, R404A, R407A, R407C, R407F, R410A, R422A, R422D, R427A, R507
検出精度(ガス種による) ±3% ~ ±5%	R32, R448A, R513A, R452A, R452B R514A, HFO-1234YF, HFO-1234ZE, HFO-1234ZD

*CARB;米国カリフォルニア州が2009年に
制定した地球温暖化防止規制。

- 独自の赤外線(NDIR)センサーが、7年の長寿命。
その間 10 ppm最小検出レベル (MDL)の対象ガスを
検出します。(工場出荷設定は、75ppm)
- IRセンサーは、他のガスまたは温度または湿度の突然の
変化から、相互干渉によって引き起こされる誤警報を
発生させません。
- 4桁のLEDディスプレイは、リアルタイムの濃度測定値を
表示し、また設定作業と自己診断を実行できます。
- 選択可能なアナログ出力 (4-20mA、0-5V、0-10V、
1-5V、または2-10V) およびModbus通信出力が
BacharachのMGS-408コントローラまたは他社の
BMS / BAS制御システムと統合させることができます。
- ユーザー設定可能なリレー(アラーム)を使用して、外部
の信号灯や警報器、換気扇他の対策を実行させます。
- 内蔵する聴覚/視覚アラームは、追加機器の必要なく、
冷媒ガス安全規格に適合します。
- 10ppmMDL(最低検出レベル) および100ppmを要求
するCARB規制に適応できます。



Bacharach社 販売代理店

株式会社 UWE

〒243-0431 海老名市上今泉5-17-6 Tel:046(207)3666

Fax 03(6470) 6306 <http://uwe-jp.com> /e-mail info@uwe-jp.com