

VM-21 シリーズ
仕様書

VM-21K 変位振動入力用振動変換器



型 名

VM-21K - B 1 -

電源定格電圧		測定レンジ		入力トランスデューサ		周波数応答		出 力		変換器ソケット	
1	24VDC	21	0 ~ 100 μ m pk-pk	B	FK-202F VK-202A (787mV/100 μ m)	1	5Hz ~ 4kHz(- 3dB)	1	1 ~ 5VDC	0	無し
2	100-240VAC/DC	22	0 ~ 125 μ m pk-pk			2	4 ~ 20mADC	1	付属		
		23	0 ~ 200 μ m pk-pk								

標準仕様

仕 様

入力トランスデューサ	FK-202F , VK-202A
入力感度	787mV/100 μ m
入力抵抗	50k Ω
測定レンジ	上記型名コード参照
出力(絶縁型)	1 ~ 5VDC(出力抵抗 : 250 Ω) または 4 ~ 20mADC(許容負荷抵抗 : 600 Ω 以下)
入出力変換精度	$\pm 1\%$ of F.S. at 25 $^{\circ}$ C, $\pm 2\%$ of F.S. at 0 ~ 50 $^{\circ}$ C
応答速度	$\tau = 500$ ms 63%応答
周波数応答	5Hz ~ 4kHz(- 3dB)
バーンダウン機能	入力が異常(トランスデューサ、信号ケーブルの断線および短絡)となった場合、出力を F.S. の - 20% (0.8mADC または 0.2VDC)以下にする。
バッファ出力	センサからの入力信号をバッファアンプに通して出力。 信号レベル : - 2 ~ - 22VDC 出力インピーダンス : 100 Ω
トランスデューサ用電源	- 24VDC(30mA 短絡保護付)
電源許容電圧	24VDC $\pm 10\%$ または 85 ~ 264VAC/DC (50/60Hz)
消費電力	24VDC: 3.5W, 100-240VDC: 3.5W, 100-240VAC: 10VA
絶縁抵抗	入力 - 出力 - 電源 - 接地の各相互間 100M Ω (500VDC にて)
耐電圧	入力 - 出力 - 電源 - 接地の各相互間 2,000VAC 1 分間 (VM-21H との組合せの場合 : 出力—接地間 1,000VAC)
使用温度	0 ~ 50 $^{\circ}$ C
相対湿度	10 ~ 90%RH(非凝結)
ケース材質(色)	変性 PPO 樹脂(黒)
質量	約 110g(本体のみ)
CEマーキング	24VDC 電源仕様のみ

VM-21 シリーズ

仕様書

VM-21U

速度振動入力用振動変換器



型 名

VM-21U - V -

電源定格電圧		測定レンジ*1		入力トランスデューサ	周波数応答		出力		変換器ソケット	
1	24VDC	21	0 ~ 100 μ m pk-pk	V CV-86 (3.94mV/mm/s pk)	1	10Hz ~ 2kHz(- 3dB)	1	1 ~ 5VDC	0	無し
2	100-240VAC/DC	22	0 ~ 200 μ m pk-pk		2	20Hz ~ 2kHz(- 3dB)	2	4 ~ 20mADC	1	付属
		61	0 ~ 25mm/s pk							
		62	0 ~ 50mm/s pk							

*1 測定レンジが変位振動の場合(例：0 ~ 100 μ m pk-pk)においては、配管や地盤を伝わってくる低周波振動等の環境振動を検出して、測定対象物の本来の振動値よりも大きく出力されることがあります。

 標準仕様

仕 様

入力トランスデューサ	CV-86
入力感度	3.94mV/mm/s pk
入力抵抗	50k Ω
測定レンジ	上記型名コード参照
出力(絶縁型)	1 ~ 5VDC(出力抵抗:250 Ω) または 4 ~ 20mADC(許容負荷抵抗:600 Ω 以下)
入出力変換精度	\pm 1% of F.S. at 25 $^{\circ}$ C, \pm 2% of F.S. at 0 ~ 50 $^{\circ}$ C
応答速度	τ = 500ms 63%応答
周波数応答	10Hz ~ 2kHz(- 3dB)または 20Hz ~ 2kHz(- 3dB)
バーンダウン機能	入力が異常(トランスデューサ、信号ケーブルの断線および短絡)となった場合、出力を F.S.の - 20%(0.8mADC または 0.2VDC)以下にする。
バッファ出力	センサからの入力信号をバッファアンプに通して出力。 信号レベル : 2 ~ 22VDC 出力インピーダンス: 100 Ω
トランスデューサ用電源	24VDC(4mA 定電流)
電源許容電圧	24VDC \pm 10%または 85 ~ 264VAC/DC (50/60Hz)
消費電力	24VDC: 3.5W, 100-240VDC: 3.5W, 100-240VAC: 10VA
絶縁抵抗	入力 - 出力 - 電源 - 接地の各相互間 100M Ω (500VDC にて)
耐電圧	入力 - 出力 - 電源 - 接地の各相互間 2,000VAC 1 分間 (VM-21H との組合せの場合: 出力 接地間 1,000VAC)
使用温度	0 ~ 50 $^{\circ}$ C
相対湿度	10 ~ 90%RH(非凝結)
ケース材質	変性 PPO 樹脂(黒)
質量	約 110g(本体のみ)
CEマーキング	24VDC 電源仕様のみ

型 名

VM-21B

電源定格電圧	
1	24VDC
2	100-240VAC/DC

- A -

測定レンジ*1		入力トランスデューサ		周波数応答		出力		変換器ソケット		
速度	加速度	CA シリーズ (100mV/9.8m/s ² pk)								
20	0 ~ 15mm/s pk	61	0 ~ 2g pk	A	1	10Hz ~ 5kHz(- 3dB) (速度出力選択時)	1	1 ~ 5VDC	0	無し
21	0 ~ 25mm/s pk	62	0 ~ 5g pk		2	1kHz ~ 10kHz(- 3dB) (加速度出力選択時)	2	4 ~ 20mADC	1	付属
22	0 ~ 50mm/s pk	63	0 ~ 10g pk		3	20Hz ~ 5kHz(- 3dB) (速度出力選択時)				
23	0 ~ 100mm/s pk	64	0 ~ 20g pk							
		71	0 ~ 20m/s ² pk							
		72	0 ~ 50m/s ² pk							
		73	0 ~ 100m/s ² pk							
		74	0 ~ 200m/s ² pk							

標準仕様

*1 測定レンジが速度振動の場合(例: 0 ~ 15mm/s pk)においては、配管や地盤を伝わってくる低周波振動等の環境振動を検出して、測定対象物の本来の振動値よりも大きく出力されることがあります。

仕 様

入力トランスデューサ	CA-302, CA-721, CA-722
入力感度	100mV/9.8m/s ² pk (100mV/g pk 参考値)
入力抵抗	50kΩ
測定レンジ	上記型名コード参照
出力(絶縁型)	1 ~ 5VDC(出力抵抗: 250Ω) または 4 ~ 20mADC(許容負荷抵抗: 600Ω 以下)
入出力変換精度	±1% of F.S. at 25°C, ±2% of F.S. at 0 ~ 50°C
応答速度	τ = 500ms 63%応答
周波数応答	速度出力仕様時 : 10Hz ~ 5kHz(- 3dB)または 20Hz ~ 5kHz(- 3dB) 加速度出力仕様時 : 1kHz ~ 10kHz(- 3dB)
バーンダウン機能	入力が異常(トランスデューサ、信号ケーブルの断線および短絡)となった場合、出力を F.S. の - 20%(0.8mADC または 0.2VDC)以下にする。
バッファ出力	センサからの入力信号をバッファアンプに通して出力。 信号レベル : 2 ~ 22VDC 出力インピーダンス: 100Ω
トランスデューサ用電源	24VDC(4mA 定電流)
電源許容電圧	24VDC±10%または 85-264VAC/DC (50/60Hz)
消費電力	24VDC: 3.5W, 100-240VDC: 3.5W, 100-240VAC: 10VA
絶縁抵抗	入力 - 出力 - 電源 - 接地の各相互間 100MΩ(500VDC にて)
耐電圧	入力 - 出力 - 電源 - 接地の各相互間 2,000VAC 1 分間 (VM-21H との組合せの場合: 出力 接地間 1,000VAC)
使用温度	0 ~ 50°C
相対湿度	10 ~ 90%RH(非凝結)
ケース材質(色)	変性 PPO 樹脂(黒)
質量	約 110g(本体のみ)
CEマーキング	24VDC 電源仕様のみ

型 名

VM-21A □ - □□□□□□□ - □

電源定格電圧		測定レンジ*1		入力トランスデューサ		周波数応答*2		波形出力*3		出力		変換器ソケット		
1	24VDC	11	0~100 μ m pk-pk	A	CA シリーズ (100mV/9.8m/s ² pk)	0	10Hz~2kHz(-3dB)	1	速度	1	1~5VDC	0	無し	
2	100-240VAC/DC	12	0~200 μ m pk-pk			1	5Hz~1kHz(-3dB)	2	加速度	2	4~20mADC	1	付属	
		21	0~25mm/s pk	V	CV-86 or CV-88 (3.94mV/mm/s pk)	2	5Hz~10kHz(-3dB)	3	変位					
		22	0~50mm/s pk			3	10Hz~1kHz(-3dB)							
		23	0~100mm/s pk			4	10Hz~5kHz(-3dB)							
		61	0~2g pk			5	1kHz~10kHz(-3dB)							
		62	0~5g pk											
		63	0~10g pk											
		64	0~20g pk											
		71	0~20m/s ² pk											
		72	0~50m/s ² pk											
		73	0~100m/s ² pk											
		74	0~200m/s ² pk											

標準仕様

注) *1 入力トランスデューサが A の場合は、11~12 を選択することはできません。
また、入力トランスデューサが V の場合は、61~64,71~74 を選択することはできません。
*2 入力トランスデューサが V の場合は、周波数応答 0(標準)または 3,4 を強く推奨します。
周波数応答 1 または 2 を選択した場合、低周波数域において過大な出力となることがあります。
*3 入力トランスデューサが A の場合は、3 を選択することはできません。
また、入力トランスデューサが V の場合は、2 を選択することはできません。

仕 様

入力トランスデューサ	CA-302,CA-721,CA-722 または CV-86,CV-88
入力感度	100mV/9.8m/s ² pk (100mV/g pk 参考値)(標準), 3.94mV/mm/s pk(標準外)
入力抵抗	50k Ω
測定レンジ	上記型名コード参照
出力(絶縁型)	1~5VDC(出力抵抗: 250 Ω) または 4~20mADC(許容負荷抵抗: 600 Ω 以下)
入出力変換精度	$\pm 1\%$ of F.S. at 25 $^{\circ}$ C, $\pm 2\%$ of F.S. at 0~50 $^{\circ}$ C
応答速度	$\tau=500$ ms 63%応答
周波数応答	5Hz~1kHz(-3dB), 10Hz~2kHz(-3dB),5Hz~10kHz(-3dB), 10Hz~1kHz(-3dB), 10Hz~5kHz(-3dB),1kHz~10kHz(-3dB)選択
バーンダウン機能	入力が異常(3~19VDC の範囲外)となった場合、出力を F.S.の-20%(0.8mADC または 0.2VDC)以下にする。
バッファ出力	センサからの入力信号をバッファアンプに通して出力。 信号レベル : 2~22VDC 出カインピーダンス : 100 Ω
WAVE 出力	5Vpk-pk at F.S.(Sin 波において)
トランスデューサ用電源	24VDC(4mA 定電流)
電源許容電圧	24VDC $\pm 10\%$ または 85~264VAC/DC (50/60Hz)
消費電力	24VDC:3.5W, 100-240VDC:3.5W, 100-240VAC:10VA
絶縁抵抗	入力-出力-電源-接地の各相互間 100M Ω (500VDC にて)
耐電圧	入力-出力-電源-接地の各相互間 2,000VAC 1 分間 (VM-21H との組合せの場合: 出力-接地間 1,000VAC)
使用温度	0~50 $^{\circ}$ C
相対湿度	10~90%RH(非凝結)
ケース材質(色)	変性 PPO 樹脂(黒)
質量	約 110g(本体のみ)
CEマーキング	24VDC 電源仕様のみ



型 名

VM-21T □ - □□□□□□□ - □

電源定格電圧		測定レンジ*1*2		入力トランスデューサ		本質安全防爆		極性*3		出力		変換器ソケット	
1	24VDC	21	非本安仕様 : 0~2mm 本安仕様 : 0~1.8mm	B	FK-202F VK-202A (787mV/100μm)	0	非本安仕様	0	正	1	1~5VDC	0	無し
2	100-240VAC/DC		22			非本安仕様 : 0~4mm 本安仕様 : 0~3.6mm	C	FK-452F VK-452A (394mV/100μm)	1	本安仕様	1	逆	2

□ 標準仕様

注)*3 極性

注)*1 本安仕様の場合は、測定レンジが0~90% / 1~5V (4~20mA)になります。

*2 入力トランスデューサがBの場合は、22を選択することはできません。
また、入力トランスデューサがCの場合は、21を選択することはできません。

極性	指示、レコーダ出力	
	センサに近づく 方向の時	センサから遠ざかる 方向の時
正	増加	減少
逆	減少	増加

仕 様

入力トランスデューサ	FK-202F, VK-202A, FK-452F, VK-452A
入力感度	787mV/100μm(FK-202F, VK-202A), 394 mV/100μm(FK-452F, VK-452A)
入力抵抗	約 50kΩ
測定レンジ	上記型名コード参照
出力(絶縁型)	1~5VDC(出力抵抗: 250Ω) または 4~20mADC(許容負荷抵抗: 600Ω 以下)
入出力変換精度	±1% of F.S. at 25°C, ±2% of F.S. at 0~50°C
応答速度	τ=50ms 63%応答(10→90%へ入力変化時)
バーンダウン機能	入力が異常(トランスデューサ、信号ケーブルの断線および短絡)となった場合、出力をF.S.の-20% (0.8mADC または 0.2VDC)以下にする。
バッファ出力	センサからの入力信号をバッファアンプに通して出力。 信号レベル : -2~-22VDC 出カインピーダンス: 100Ω
トランスデューサ用電源	-24VDC(30mA 短絡保護付)
ゼロシフト	測定レンジの約±20%
電源許容電圧	24VDC±10%または 85~264VAC/DC (50/60Hz)
消費電力	24VDC:3.5W, 100-240VDC:3.5W, 100-240VAC:10VA
絶縁抵抗	入カ-出カ-電源-接地の各相互間 100MΩ(500VDCにて)
耐電圧	入カ-出カ-電源-接地の各相互間 2,000VAC 1分間 (VM-21H との組合せの場合: 出カ-接地間 1,000VAC)
使用温度	0~50°C
相対湿度	10~90%RH(非凝結)
ケース材質(色)	変性 PPO 樹脂(黒)
質量	約 110g(本体のみ)
CEマーキング	24VDC 電源仕様のみ



型 名

VM-21R □ - □□□□□□□□ - □

電源定格電圧		測定レンジ		1回転当りのパルス数	入力トランスデューサ	出力		変換器ソケット		
1	24VDC	21	0~5,000rpm	(例1) 120P/R	D	RD タコドライバ FK ドライバ	1	1~5VDC	0	無し
2	100-240VAC/DC	22	0~10,000rpm	1 2 0			J	MS 電磁ピックアップ*	2	4~20mADC
		23	0~15,000rpm	(例2) 整数以外の場合						
		24	0~20,000rpm	Z Z Z						
		25	0~50,000rpm	必ず記入して下さい。						
		26	0~100,000rpm	P/R						

標準仕様

注) *1 VK入力の場合は断線検知ができませんので、断線検知可能なRD またはFK 入力の使用を推奨します。

注) 測定レンジのフルスパンは以下の通りとして下さい。

$$10\text{Hz} \leq \frac{\text{最高回転数(rpm)} \times 1 \text{ 回転当りの入力パルス数}}{60} \leq 10\text{kHz}$$

警告
 本変換器は監視用に設計されたものであり、回転数制御用に設計されたものではありません。
 ・変換器出力はデータ記録の目的にご使用ください。
 ・本変換器はゼロスピードモニタとして使用できません。

仕 様

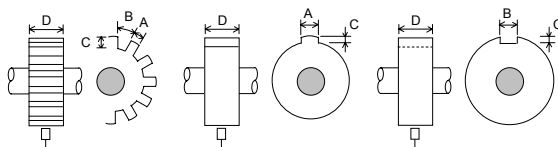
入力トランスデューサ	RD シリーズ, FK シリーズ, VK シリーズ, MS シリーズ
入力抵抗	50kΩ(トランスデューサ入力の型名コード"D"の時), 5kΩ(トランスデューサ入力の型名コード"J"の時)
入力周波数	最低入力周波数: 0.01Hz, 最高入力周波数: 10kHz, 最小入力パルス幅: 50μs
最小入力電圧	2Vp-p
波形整形ヒステリシス	1Vp-p, 5Vp-p
出力(絶縁型)	1~5VDC(出力抵抗: 250Ω) または 4~20mADC(許容負荷抵抗: 600Ω 以下)
測定レンジ	上記型名コード参照
入出力変換精度	±1% of F.S. at 25°C, ±2% of F.S. at 0~50°C
バッファ出力	約-2~-22VDC(トランスデューサ入力の型名コード"D"の時) 約-10~10VDC(トランスデューサ入力の型名コード"J"の時)
パルス出力	V _L : -1~+1V, V _H : 4~6V
トリガ機能*2	オートトリガ(内部設定によりマニュアルでトリガレベル変更可)
トランスデューサ用電源	-24VDC, 約 30mA(トランスデューサ入力の型名コード"D"の時のみ出力)
バーンダウン機能	入力が異常となった場合、出力を F.S. の-20%(0.8mADC または 0.2VDC)以下にする。
電源許容電圧	24VDC±10%または 85~264VAC/DC (50/60Hz)
消費電力	24VDC: 6.0W, 100-240VDC: 6.0W, 100-240VAC: 10VA
絶縁抵抗	入力-出力-電源-接地の各相互間 100MΩ(500VDC にて)
耐電圧	入力-出力-電源-接地の各相互間 2,000VAC 1 分間 (VM-21H との組合せの場合: 出力-接地間 1,000VAC)
使用温度 / 相対湿度	0~50°C / 10~90%RH(非凝結)
ケース材質(色)	変性 PPO 樹脂(黒)
質量	約 110g(本体のみ)
CEマーキング	24VDC 電源仕様のみ

*2 入力信号のデューティ比が 10%~90%をはずれる場合、または 1~10Hz 以下も測定する場合はマニュアルトリガで測定することを推奨します。

検出歯型の寸法(Model FK, VK, RD型)

注) A 部はフラットにしないで同心円の R をつけてください。

A= _____ mm
 B= _____ mm
 C= _____ mm
 D= _____ mm



入力	FK-202F VK-202A RD-05A	FK-452F VK-452A	VK-302P	VK-602P
歯型寸法 推奨値(mm)	A ≥ 6 B ≥ 7 C ≥ 2.5 D ≥ 16	≥ 16 ≥ 20 ≥ 4.5 ≥ 36	≥ 8 ≥ 8 ≥ 2.5 ≥ 20	≥ 18 ≥ 20 ≥ 5.0 ≥ 40
セットキャップ 設定値(mm)	1.0~1.5	2.5~3.5	1.0~1.5	2.5~3.5

型 名

VM-21P - S -

電源定格電圧		測定レンジ		入力 LVDT		入力 LVDT のフルレンジ		出 力		変換器ソケット	
1	24VDC	20	25mm	S	LS シリーズ	050	50mm	1	1~5VDC	0	無し
2	100-240VAC/DC	21	50mm			100	100mm	2	4~20mADC	1	付属
		22	75mm			150	150mm				
		23	100mm			200	200mm				
		24	150mm			250	250mm				
		25	200mm			300	300mm				
		26	250mm			350	350mm				
		27	300mm			400	400mm				
		28	350mm			450	450mm				
		30	400mm								
		31	450mm								

 標準仕様

注) ・測定レンジと入力 LVDT のフルレンジが同じ場合のみ、標準仕様となります。

・LS シリーズ使用の場合、下記の条件を満足してください。

$$1 \frac{\text{入力 LVDT のフルレンジ}}{\text{測定レンジ}} \leq 2$$

・LS シリーズ以外の単巻型 LVDT を使用の場合、下記の条件を満足してください。

条件 1 インピーダンス (A-C 間) $\begin{cases} 50\% \text{時(Null 点)} & 500 \sim 700\Omega \\ \text{LVDT ストローク内} & 400\Omega \text{ 以上} \\ \text{コア抜け時} & 250\Omega \text{ 以下} \end{cases}$

条件 2 $4.33 \times \text{LVDT 感度(mV/mm/V)} \times \text{測定レンジ(mm)} \leq 1000$

・本変換器はゼロシフト機能を有していません。したがって、測定範囲は必ず Null 点を中心(50%)とします。

仕 様

入力 LVDT	LS シリーズ
測定レンジ	上記型名コード参照
出力(絶縁型)	1~5VDC(出力抵抗: 250Ω)または 4~20mADC(許容負荷抵抗: 600Ω 以下)
入出力変換精度	±1% of F.S. at 25°C, ±2% of F.S. at 0~50°C LS シリーズ LVDT と組み合わせた場合における出力電圧または電流の理想直線からの偏差。 ただし、測定レンジと入力 LVDT のフルレンジが同じ場合。
応答速度	$\tau=45\text{ms}$ 90%応答
移動方向極性	結線の変更により可能
バーンダウン機能*1	入力異常となった場合、出力を F.S. の -20%(0.8mADC または 0.2VDC)以下にする。
T.P.出力(Null 点確認用テストポイント出力)	LVDT のコアの位置が Null 点の時 0V を出力。 出力インピーダンス: 100Ω
LVDT 励磁用出力	電圧: 5Vrms, 周波数: 3kHz, 最大電流: 50mA, 正弦波
電源許容電圧	24VDC±10%または 85~264VAC/DC (50/60Hz)
消費電力	24VDC: 3.5W, 100-240VDC: 3.5W, 100-240VAC: 10VA
絶縁抵抗	入力 - 出力 - 電源 - 接地の各相互間 100MΩ (500VDC にて)
耐電圧	入力 - 出力 - 電源 - 接地の各相互間 2,000VAC 1 分間 (VM-21H との組合せの場合: 出力 接地間 1,000VAC)
使用温度	0~50°C
相対湿度	10~90%RH(非凝結)
ケース材質(色)	変性 PPO 樹脂(黒)
質量	約 110g (本体のみ)
CEマーキング	24VDC 電源仕様のみ

*1 検出可能な入力異常状態

・LVDT および信号ケーブルの異常(LVDT の断線、信号ケーブルの断線および短絡)。・LVDT 励磁用出力の異常(発振の停止)。

型 名

VM-21D - F -

電源定格電圧		測定レンジ		入力 LVDT		入力 LVDT のフルレンジ		出 力		変換器ソケット	
1	24VDC	21	50mm	F	LF シリーズ	100	100mm	1	1~5VDC	0	無し
2	100-240VAC/DC	23	100mm			250	250mm	2	4~20mADC	1	付属
		24	150mm			300	300mm				
		25	200mm			400	400mm				
		26	250mm								
		27	300mm								
		30	400mm								

 標準仕様

- 注) ・測定レンジと入力 LVDT のフルレンジが同じ場合のみ、標準仕様となります。
 ・LF シリーズ使用の場合、下記の条件を満足してください。

$$1 \leq \frac{\text{入力 LVDT のフルレンジ}}{\text{測定レンジ}} \leq 2$$

- ・本変換器はゼロシフト機能を有していません。したがって、測定範囲は必ず Null 点を中心(50%)とします。

仕 様

入力 LVDT	LF シリーズ
測定レンジ	上記型名コード参照
出力(絶縁型)	1~5VDC(出力抵抗：250Ω)または 4~20mADC(許容負荷抵抗：600Ω 以下)
入出力変換精度	±1.5% of F.S. at 25°C, ±3% of F.S. at 0~50°C LF シリーズ LVDT と組み合わせた場合における出力電圧または、電流の理想直線からの偏差。 ただし、測定レンジと入力 LVDT のフルレンジが同じ場合。
応答速度	τ=45ms 90%応答
バーンダウン機能*1	入力異常となった場合、出力を F.S. の -20%(0.8mADC または 0.2VDC)以下にする。
T.P.出力(Null 点確認用テストポイント出力)	LVDT のコアの位置が Null 点の時 0V を出力。 出力インピーダンス：1kΩ
LVDT 励磁用出力	電圧：7Vrms, 周波数：1kHz, 最大電流：35mA, 正弦波
電源許容電圧	24VDC±10%または 85~264VAC/DC (50/60Hz)
消費電力	24VDC:6.0W, 100-240VDC:6.0W, 100-240VAC:10VA
絶縁抵抗	入力-出力-電源-接地の各相互間 100MΩ (500VDC にて)
耐電圧	入力-出力-電源-接地の各相互間 2,000VAC 1 分間 (VM-21H との組合せの場合：出力-接地間 1,000VAC)
使用温度	0~50°C
相対湿度	10~90%RH(非凝結)
ケース材質(色)	変性 PPO 樹脂(黒)
質量	約 110g (本体のみ)
CEマーキング	24VDC 電源仕様のみ

*1 検出可能な入力異常状態

- ・LVDT および信号ケーブルの異常(LVDT の断線、信号ケーブルの断線および短絡)。ただし、検出できないケーブル異常があります。
- ・LVDT 励磁用出力の異常(発振の停止)。



型 名

VM-21F □ - □□□□ - □

電源定格電圧		測定レンジ		入力トランスデューサ*1				出力		変換器ソケット	
1	24VDC	1	0~100°C	TK	熱電対 Type K	R1	Pt100(ITS-90)	1	1~5VDC	0	無し
2	100-240VAC/DC	9	その他	TE	熱電対 Type E	R2	PT100(IPTS-68)	2	4~20mADC	1	付属
				TJ	熱電対 Type J	R3	JPt100(JIS'89)				
				TT	熱電対 Type T	R4	Pt50(JIS'81)				
				TR	熱電対 Type R	MV	mV 信号(直流電圧)				
				TS	熱電対 Type S						
				TB	熱電対 Type B						
				TN	熱電対 Type N						
				TX	熱電対 Type W3						
				TY	熱電対 Type W5						

□ 標準仕様

注) *1 測温抵抗体の4線式は使用できません。

仕 様

入力トランスデューサ	熱電対, 測温抵抗体, mV 信号(直流電圧)
入力抵抗	1MΩ(トランスデューサが熱電対または mV 信号の場合)
入力外部抵抗	熱電対, mV(直流電圧): 500Ω 以下 但し、バリア(BARD600:横河電機)と組み合わせる場合、その内部抵抗の他に外部抵抗として接続できる値です。 測温抵抗体 : 1線あたり入カスパン(°C)×0.4Ω 以下 但し、バリア(BARD700:横河電機)と組み合わせる場合、その内部抵抗の他に外部抵抗として接続できる値です。
測温抵抗体検出電流	約 0.5mADC
許容過大入力	±4VDC 以下
測定範囲	熱電対 Type K : -200 ~ 1200°C Type E : -200 ~ 800°C Type J : 0 ~ 750°C Type T : -200 ~ 350°C Type R : 0 ~ 1600°C Type S : 0 ~ 1600°C Type B : 600 ~ 1700°C Type N : -200 ~ 1200°C Type W3 : 0 ~ 2000°C Type W5 : 0 ~ 2000°C 測温抵抗体 Pt100(ITS-90) : -200 ~ 660°C PT100(IPTS-68) : -200 ~ 660°C JPt100(JIS'89) : -200 ~ 510°C Pt50(JIS'81) : -200 ~ 649°C mV 信号 : -10 ~ 100mVDC
測定スパン	熱電対, mV 信号 : 3mV 以上 測温抵抗体 : 10°C 以上
出力(絶縁型)	1~5VDC(負荷抵抗: 2kΩ 以上) または 4~20mADC(許容負荷抵抗: 600Ω 以下)*2

注) *2 出力の切り替えは出来ません。



仕 様

入出力変換精度	<p>$\pm 0.1\%$ of F.S. at 25°C 但し、以下の制限あり</p> <p><入力トランスデューサ：熱電対> 熱起電力換算で入力レンジが-10~100mV の範囲でスパンが 27.5mV 未満の場合 精度(%) = $\pm 0.1\% \times 27.5\text{mV} / \text{入カスパン}[\text{mV}]$ 熱起電力換算で入力レンジが-2.5~25mV の範囲でスパンが 10mV 未満の場合 精度(%) = $\pm 0.1\% \times 10\text{mV} / \text{入カスパン}[\text{mV}]$</p> <p><入力トランスデューサ：測温抵抗体> 基準抵抗値表より入力レンジが 0~520Ω の範囲でスパンが 130Ω 未満の場合 精度(%) = $\pm 0.1\% \times 130\Omega / \text{入カスパン}[\Omega]$ 基準抵抗値表より入力レンジが 0~176Ω の範囲でスパンが 38.6Ω 未満の場合 精度(%) = $\pm 0.1\% \times 38.6\Omega / \text{入カスパン}[\Omega]$</p>
基準冷接点補償 (RJC)	外付け (熱電対のみターミナル取り付け)
基準冷接点補償精度	Type R,S 以外は $\pm 1^\circ\text{C}$, Type R,S は $\pm 2^\circ\text{C}$ (端子温度 25°C \pm 15°Cにて)
応答速度	$\tau = 160\text{ms}$ 63%応答(10→90%へ入力変化時)
電源許容電圧	24VDC \pm 10%または 85~264VAC/DC (50/60Hz)
消費電力	24VDC:2.5W, 100-240VDC:2.9W, 100-240VAC:6.7VA
絶縁抵抗	入力-出力-電源-接地の各相互間 100MΩ(500VDCにて)
耐電圧	入力-出力-電源-接地の各相互間 2,000VAC 1分間 (VM-21H との組合せの場合：出力-接地間 1,000VAC)
使用温度	0~50°C
相対湿度	10~90%RH(非凝結)
ケース材質 (色)	変性 PPO 樹脂 (黒)
質量	約 170g (本体のみ)
CEマーキング	24VDC 電源仕様のみ

VM-21 シリーズ

仕様書

VM-21E
プロセス変換器

型 名

VM-21E □ - □□ - □

電源定格電圧		入力レンジ		出力		変換器ソケット	
1	24VDC	1	1~5VDC	1	1~5VDC	0	無し
2	100-240VAC/DC	2	4~20mADC	2	4~20mADC	1	付属

 標準仕様

仕 様

入力レンジ	1~5VDC, 4~20mADC
入力抵抗	1~5VDC : 1MΩ 4~20mADC: 250Ω
出力(絶縁型)	1~5VDC(負荷抵抗: 2kΩ 以上) または 4~20mADC(許容負荷抵抗: 600Ω 以下)*1
入出力変換精度	±0.5% of F.S. at 25°C
応答速度	$\tau = 120\text{ms}$ 63%応答(10→90%へ入力変化時)
受信抵抗	外付け (電流入力使用時ターミナルに取り付け)
電源許容電圧	24VDC±10%または 85~264VAC/DC (50/60Hz)
消費電力	24VDC: 2.4W, 100-240VDC: 2.6W, 100-240VAC: 7.1VA
絶縁抵抗	入力-出力-電源-接地の各相互間 100MΩ(500VDCにて)
耐電圧	入力-出力-電源-接地の各相互間 2,000VAC 1分間 (VM-21Hとの組合せの場合: 出力-接地間 1,000VAC)
使用温度	0~50°C
相対湿度	10~90%RH(非凝結)
ケース材質(色)	変性 PPO 樹脂(黒)
質量	約 116g(本体のみ)
CEマーキング	24VDC 電源仕様のみ

注) *1 出力の切り替えは出来ません。

VM-21 シリーズ

仕様書

VM-21G 変換器ソケット



型 名

VM-21G

仕 様

端子ねじサイズ	M3
変換器実装台数	1 台
使用温度	0~50°C
相対湿度	10~90%RH(非凝結)
取付方式	DIN レール、壁取付
外形寸法	W29.5×H72×D30 (mm)
ケース材質 (色)	PPO 樹脂 (黒)
質量	約 50g (本体のみ)
CEマーキング	24VDC 電源仕様のみ

端子配列



端子 No.	VM-21K	VM-21U	VM-21B	VM-21A	VM-21P	VM-21D
1	-24V	/	/	/	IN (A)	IN (F)
2	IN	IN	IN	IN	IN (B)	IN (D/E)
3	COM	COM	COM	COM	IN (C)	IN (C)
4	/	/	/	WAVE	/	IN (A)
5	COM	COM	COM	COM	TP (-)	IN (B) / TP (-)
6	BUF	BUF	BUF	BUF	TP (+)	TP (+)
7	OUT					
8	GND					
9	COM					
10	L +					
11	N -					

端子 No.	VM-21T	VM-21R		VM-21E	VM-21F		
		FK 入力	MS 入力		熱電対	測温抵抗体	mV 信号
1	-24V	-24V	/	IN(+)	IN	A	IN
2	IN	IN		/	/	/	/
3	COM	COM		IN(-)	COM	B	COM
4	/	PULSE		/	/	B	/
5	COM	COM		/	/	/	/
6	BUF	BUF		/	/	/	/
7	OUT						
8	GND						
9	COM						
10	L +						
11	N -						



型 名

VM-21H

電源定格電圧

1	24VDC
2	100-240VAC/DC

仕 様

端子ねじサイズ	M3.5
コネクタ仕様	<p>MASTER : D-Sub25P (ソケット) ハウジング固定金具ネジ : #4-40 プラグ側推奨コネクタ : DB-25PF-N [日本航空電子工業製]</p> <p>SLAVE : D-Sub25P (ソケット) ハウジング固定金具ネジ : #4-40 プラグ側推奨コネクタ : DB-25PF-N [日本航空電子工業製]</p> <p>OUTPUT : パネルコネクタ 56P (ソケット) プラグ側推奨コネクタ : 00-8016-056 [京セラエルコ製]</p>
変換器実装台数	8 台 Max.
電源二重化	電源定格電圧 24VDC (VM-21H1) 選択の場合は、二系統の 24VDC 電源を入力することにより電源を二重化することが可能。 ただし、AC 電源二系統または AC 電源と DC 電源を入力して電源の二重化をすることはできません。
使用温度	0~50°C
相対湿度	10~90%RH(非凝結)
取付方式	ラックマウント, 壁取付
外形寸法	W444.5×H130×D46.8 (mm)
ケース材質 (色)	SPCC (黒)
質量	約 2.2kg (本体のみ)
CEマーキング	24VDC 電源仕様のみ

注) 実装する変換器の電源定格電圧はバックプレーン・ユニットの電源定格電圧と同じものを選択して下さい。



入力用端子 端子配列

SLOT1			SLOT2			SLOT3			SLOT4		
③	②	①	③	②	①	③	②	①	③	②	①
⑥	⑤	④	⑥	⑤	④	⑥	⑤	④	⑥	⑤	④

SLOT5			SLOT6			SLOT7			SLOT8		
③	②	①	③	②	①	③	②	①	③	②	①
⑥	⑤	④	⑥	⑤	④	⑥	⑤	④	⑥	⑤	④

端子 No.	VM-21K	VM-21U VM-21B	VM-21A	VM-21P	VM-21D
1	-24V	/	/	INPUT(A)	IN (F)
2	IN	IN	IN	INPUT(B)	IN (D/E)
3	COM	COM	COM	INPUT(C)	IN (C)
4	/	/	WAVE	/	IN (A)
5	COM	COM	COM	TP (-)	IN (B) / TP (-)
6	BUF	BUF	BUF	TP (+)	TP (+)

端子 No.	VM-21T	VM-21R		VM-21E	VM-21F		
		FK 入力	MS 入力		熱電対	測温 抵抗体	mV 信号
1	-24V	-24V	/	IN(+)	IN	A	IN
2	IN	IN		/	/	/	/
3	COM	COM		IN(-)	COM	B	COM
4	/	PULSE		/	/	B	/
5	COM	COM		/	/	/	/
6	BUF	BUF		/	/	/	/

MASTER, SLAVE, OUTPUTピンアサイン

MASTER ピンアサイン

ピン	信号	ピン	信号
1	OUT 1	9	OUT 5
2	COM 1	10	COM 5
3	OUT 2	11	OUT 6
4	COM 2	12	COM 6
5	OUT 3	13	OUT 7
6	COM 3	14	COM 7
7	OUT 4	15	OUT 8
8	COM 4	16	COM 8
		17~25	/

SLAVE ピンアサイン

ピン	OUTPUT 接続先 (信号)	ピン	OUTPUT 接続先 (信号)
1	LL (OUT 9)	9	f (OUT 13)
2	MM (COM 9)	10	c (COM 13)
3	CC (OUT 10)	11	Z (OUT 14)
4	HH (COM 10)	12	U (COM 14)
5	t (OUT 11)	13	P (OUT 15)
6	x (COM 11)	14	C (COM 15)
7	j (OUT 12)	15	N (OUT 16)
8	m (COM 12)	16	C (COM 16)
		17~25	/

OUTPUT ピンアサイン

ピン	信号	ピン	信号	ピン	信号	ピン	信号	ピン	信号	ピン	信号	ピン	信号
A	/	K	/	U	COM 14	c	COM 13	m	COM 12	w	/	EE	COM 2
B	COM 8	L	OUT 7	V	/	d	/	n	/	x	COM 11	FF	/
C	COM 16	M	OUT 8	W	OUT 6	e	OUT 5	p	OUT 3	y	/	HH	COM 10
D	/	N	OUT 16	X	/	f	OUT 13	r	/	z	OUT 2	JJ	/
E	/	P	OUT 15	Y	/	h	OUT 4	s	/	AA	OUT 1	KK	/
F	COM 7	R	/	Z	OUT 14	j	OUT 12	t	OUT 11	BB	OUT 9	LL	COM 1
H	/	S	COM 6	a	/	k	/	u	/	CC	OUT 10	MM	COM 9
J	COM 15	T	/	b	COM 5	l	COM 4	v	COM 3	DD	/	NN	/

電源用端子 端子配列

①	②	③	④	⑤
---	---	---	---	---

端子 No.	24VDC	100-240VAC	100-240VDC
1	+	/	/
2	-	/	/
3	+	L	+
4	-	N	-
5	GND	GND	GND