

# LSGT101 ガスタービンインターロックモジュール

LS communication ガスタービンインターロック機能

## ■概要



### \*端子台入出力部

- ・ディストリビュータ入力 : 1点
- ・アイソレータ入力 : 1点
- ・RTD入力 : 1点
- ・温度入力 : 2点  
ブレードパス温度  
排ガス温度
- ・ガスタービンインターロック出力 : 4点

\*USBコネクタ : 1点(メンテナンス通信用mini-B)

\*モジュール動作周囲温度範囲 : -5~60℃

## ■概要仕様

項目	仕様
ディストリビュータ入力	1点、4~20mA/DC24V
アイソレータ入力	1点、4~20mA
RTD 入力	92.16~127.08Ω (-20℃~70℃相当)×1
ブレードパス温度入力	-5~75mV ×1
排ガス温度入力	-5~75mV ×1
ガスタービンインターロック出力	オープンコレクタ出力×4、最大電圧 DC30V、最大負荷電流 0.1A
自己診断機能	電源チェック、クロックチェック、ハートビートチェック、CRC チェック、ADC 通信異常チェック、アナログ信号レンジチェック
IDOL 実装	可
モジュール二重化	非対応
インジケータ	表示 LED×4 : Run / Status / Network status A / Network status B 汎用表示 LED×16 : Ch1~Ch16 内部ロジックで任意に設定可能
USB コネクタ	メンテナンス通信用 mini-B ×1
絶縁耐圧	AC1500V デジタル入出力端子-PE 間 AC1000V アナログ入出力端子-PE 間
環境条件	周囲温度 : (動作時/保管時)-5~60℃ 周囲湿度 : (動作時/保管時)0~95%RH (結露なきこと)
動作電源	DC 24V±20% 2 系統受電(バックプレーンから供給を受ける電圧)
耐衝撃/耐振動	15G 11ms / 3.5mm @5Hz~8.4Hz、1G @8.4Hz~150Hz
外形寸法	152.5mmD x 94mmH x 46mmW (突起部除く)

# LSGT101 ガスタービンインターロックモジュール

LS communication ガスタービンインターロック機能

## ■詳細仕様

項目		定格/性能		
端子台 入出力部	Ch1: ディストリビュータ入力	点数	1点	
		絶縁方式	トランス絶縁(チャンネル個別絶縁)	
		絶縁耐圧	AC1000V アナログ入力端子-PE間	
		出力電圧	15~30V (4~20mA)	
		入力電流範囲	4~20mA(フルスケール)	
		トランスミッタ入力として使用した場合	絶対精度 @25°C	±0.15%FS(±0.024mA)
			温度ドリフト @-5~60°C	±100ppm/°C(フルスケールに対して)
		Ch2: インレータ入力	点数	1点
	絶縁方式		デジタルインレータ絶縁(チャンネル個別絶縁)	
	絶縁耐圧		AC1000V アナログ入力端子-PE間	
	入力電流範囲		4~20mA(フルスケール)	
	信号入力抵抗		300Ω以下	
	絶対精度 @25°C		±0.1%FS(±0.016mA)	
	温度ドリフト @-5~60°C		±100ppm/°C(フルスケールに対して)	
	Ch3: RTD入力		点数	1点
		絶縁方式	フォトカプラ絶縁(チャンネル個別絶縁)	
		絶縁耐圧	AC1000V アナログ入力端子-PE間	
		入力抵抗範囲	92.16~127.08Ω (-20~70°C相当)	
		絶対精度 @25°C	±0.1%FS(フルスケール: 64.83~146.8Ω)	
		温度ドリフト @-5~60°C	±100ppm/°C(フルスケールに対して)	
		Ch4, Ch5: ブレードパス温度入力、 排ガス温度入力	点数	2点
			絶縁方式	フォトカプラ絶縁(チャンネル個別絶縁)
	絶縁耐圧		AC1000V アナログ入力端子-PE間	
	入力電圧範囲		-5~75mV	
	絶対精度 @25°C		±0.1%FS(フルスケール: -10~80mV)	
	温度ドリフト @-5~60°C		±100ppm/°C(フルスケールに対して)	
	Ch6, Ch7, Ch8, Ch9: インターロック出力		点数	4点
			絶縁方式	フォトカプラ絶縁(チャンネル個別絶縁)
絶縁耐圧		AC1500V デジタル出力端子-PE間		
最大印加電圧		DC30V		
接点耐電流		100mA		
OFF時漏れ電流		0.1mA以下		
ON時最大残電圧		DC1.2V @100mA		
DPSで使用可能な演算周期		10msec以上		
IOA間通信仕様	通信方式、通信速度	LVDS、100Mbps		
自己診断機能		電源チェック(24V, 17V, 3.3V, 1.2V,他) ※ブロック図参照 クロックチェック(FPGA-MCU, FPGA-CPU) ハートビートチェック(FPGA-MCU, FPGA-CPU) CRCチェック(FPGA-MCU) ADC通信異常チェック アナログ信号レンジチェック(オーバーレンジ、アンダーレンジ)		
IDOL実装		可(最短演算周期:1ms) 補足: IDOLとは、DIASYS-UP-DIASYS-UP/Vで使用されていたロジック記述言語である。 本モジュールの内部ロジックは、IDOLで記述したものである。		
モジュール二重化		非対応		
保護機能(バックプレーン供給電源保護)		過電圧保護、過電流保護		
インジケータ	表示LED	4点: RUN(Run) / STS(Status) / NSA(Network status A) / NSB(Network status B)		
	汎用表示LED	16点: Ch1~Ch16 内部ロジックで任意に設定可能		
シリアルインターフェース	メンテナンス用	1点: USBシリアル(USB mini-Bコネクタ)		
ホットスワップ(活線挿抜)		可		
供給電源		DC24V ±20% (バックプレーンから供給を受ける電圧)		
環境条件	モジュール周囲温度	(動作時/保管時) -5~60°C		
	モジュール周囲湿度	(動作時/保管時) 0~95%RH (結露なきこと)		
耐振動		3.5mm @5Hz~8.4Hz 1G @8.4Hz~150Hz		
耐衝撃		15G 11ms		
定格電流		170mA		
重量		0.19kg		
外形寸法		152.5mmD x 94mmH x 46mmW (突起部除く)		
準拠規格/準拠指令		EN 61131-2:2007, RoHS		

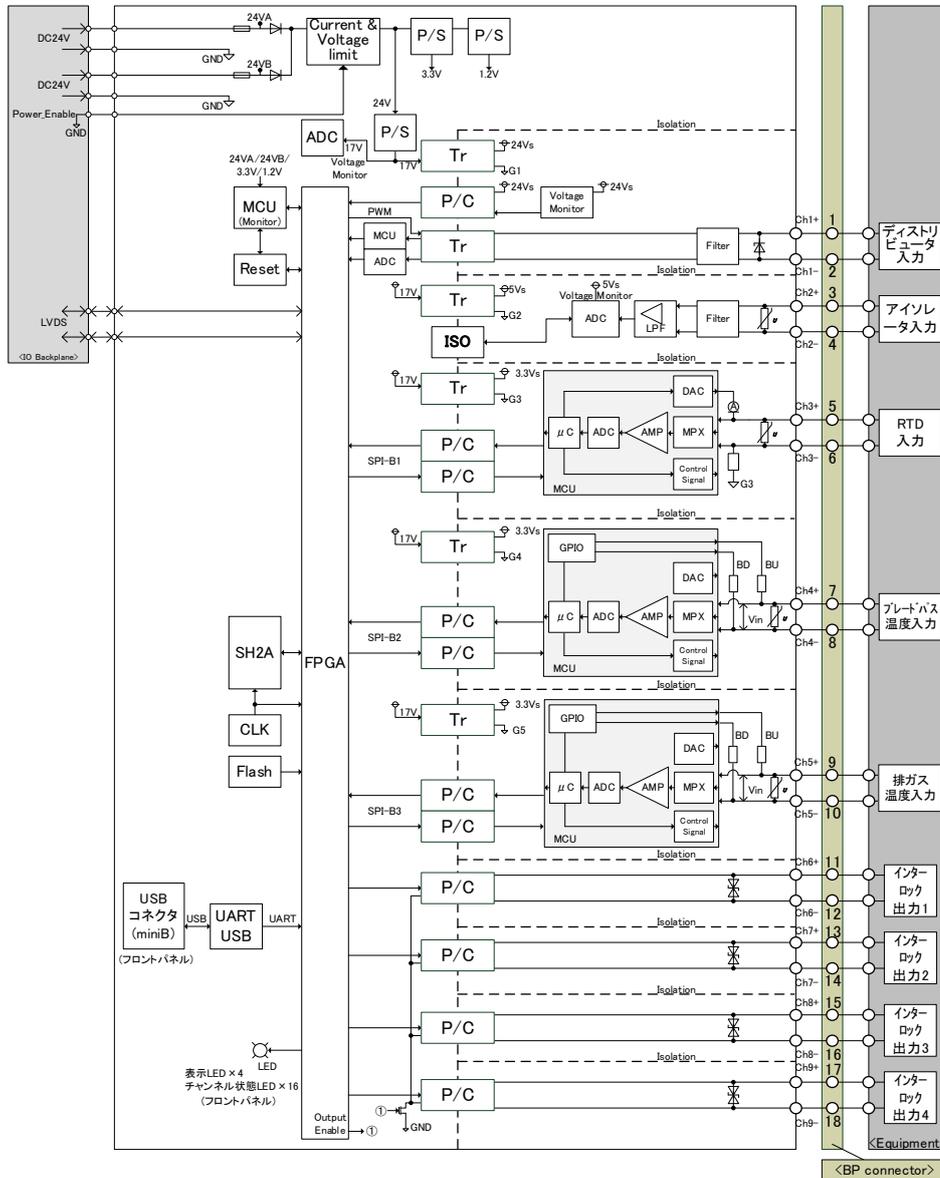
適合モジュール型式について:

- ・本製品の適合バックプレーンについては、「適合バックプレーン一覧(CGS-S9901-J-XX)」をご参照ください。
- ・本製品の適合アクセサリ端子については、「適合アクセサリ端子一覧(CGS-S9902-J-XX)」をご参照ください。

# LSGT101 ガスタービンインターロックモジュール

LS communication ガスタービンインターロック機能

## ■ブロック図



- |             |                                      |                     |                                 |
|-------------|--------------------------------------|---------------------|---------------------------------|
| P/S         | : Power supply                       | MCU                 | : Micro control unit            |
| SH2A        | : Renesas SH-2A micro processor      | FPGA                | : Field programmable gate array |
| CLK         | : Clock generation circuit           | LED                 | : Light emitting diode          |
| ISO         | : Digital isolator                   | ADC                 | : Analog digital converter      |
| LPF         | : Low pass filter                    | GND,G1,G2,G3,G4,G5  | : Ground                        |
| LVDS        | : Low Voltage Differential Signaling | BP                  | : Backplane                     |
| PWM         | : Pulse width modulation             | DAC                 | : Digital analog converter      |
| MPX         | : Multiplexer                        | μC                  | : Micro controller              |
| P/C         | : Photo Coupler                      | Tr                  | : Transformer                   |
| AMP         | : Amplifier                          | Flash               | : Flash ROM                     |
| Varistor    | : Varistor                           | Resistor            | : Resistor                      |
| Fuse        | : Fuse                               | Diode               | : Diode                         |
| Zener diode | : Zener diode                        | Bidirectional diode | : Bidirectional diode           |

ご使用の際は、製品に添付の取扱説明書をよくお読みの上正しくお使い下さい。  
 本書の内容の一部または全部を無断で転載することは禁止されています。  
 本書掲載の製品説明は、製品改良などのために実際の製品と異なる場合がありますのでご了承下さい。  
 DIASYS Netmation / DIASYS Netmation4Sは、三菱重工工業株式会社の登録商標です。  
 文中に記載されている他社の製品名、サービス名等はそれぞれ各社の商標または登録商標です。