

CURRENT SENSORS

CONTENTS

SERIES		FEATURES	CURRENT	OUTPUT VOLTAGE	SUPPLY	PAGE
A		<ul style="list-style-type: none"> ●汎用電線対応型 ●入出力コネクタ 	50～300A	4V	±15V	6
L/K		<ul style="list-style-type: none"> ●汎用大電流タイプ ●コネクタタイプ (K) ●リード線タイプ (L) 	500～2000A	4V	±15V	7
HFP2	サーボ方式 	<ul style="list-style-type: none"> ●基板実装タイプ ●高周波迄対応 (200kHz) ●ドリフトが極めて少ない 	30mA～30A	4V	±15V	8
P7	両電源型 	<ul style="list-style-type: none"> ●小形オンボードタイプ ●1次巻線内蔵型 ●1次2次端子対向 	3～50A	4V	±15V	9
P7M	単電源型			2.5V±2V	+12V	
P6		<ul style="list-style-type: none"> ●超小形オンボードタイプ ●低ドリフト 	3～25A	4V	±15V	10
L03S		<ul style="list-style-type: none"> ●汎用小形タイプ ●コネクタタイプ ●ボリウムレス ●ローコスト 	100～400A	4V	±15V	NEW 11
L08P		<ul style="list-style-type: none"> ●ボリウムレス ●オンボードタイプ ●小形軽量大容量タイプ ●低ドリフト、温度特性良 ●ローコスト 	50～200A	4V	±15V	NEW 12
L10P	コイル内蔵型 	<ul style="list-style-type: none"> ●ボリウムレス ●温度補正回路付 ●小型しかもコイル付 ●ローコスト 	3～30A	4V	±15V	NEW 13
L16P	コイル内蔵型 	<ul style="list-style-type: none"> ●ボリウムレス ●温度補正回路付 ●小型しかもコイル付 ●ローコスト 	3～25A	4V	±15V	NEW 14

LO1Z

単電源型



- 汎用タイプ
- ローコストタイプ
- ボリウムレス

50～600A 2.5V±1.5V +5V.

NEW

15

HFA1

サーボ方式
電圧出力型



- 直流から高周波迄対応
(200kHz.－3dB)
- ドリフトが極めて少ない
- 温度特性に優れている
- 応答速度早い、電源変動の影響が少ない

50～300A
(電圧出力)
4V ±15V.

HFA1C

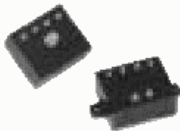
サーボ方式
電流出力型

50～300A
(電流出力)

16

MCS

サーボ方式



- 高信頼性
- ボリウムレス

17

CURRENT SENSORS 详细介绍:

A SERIES

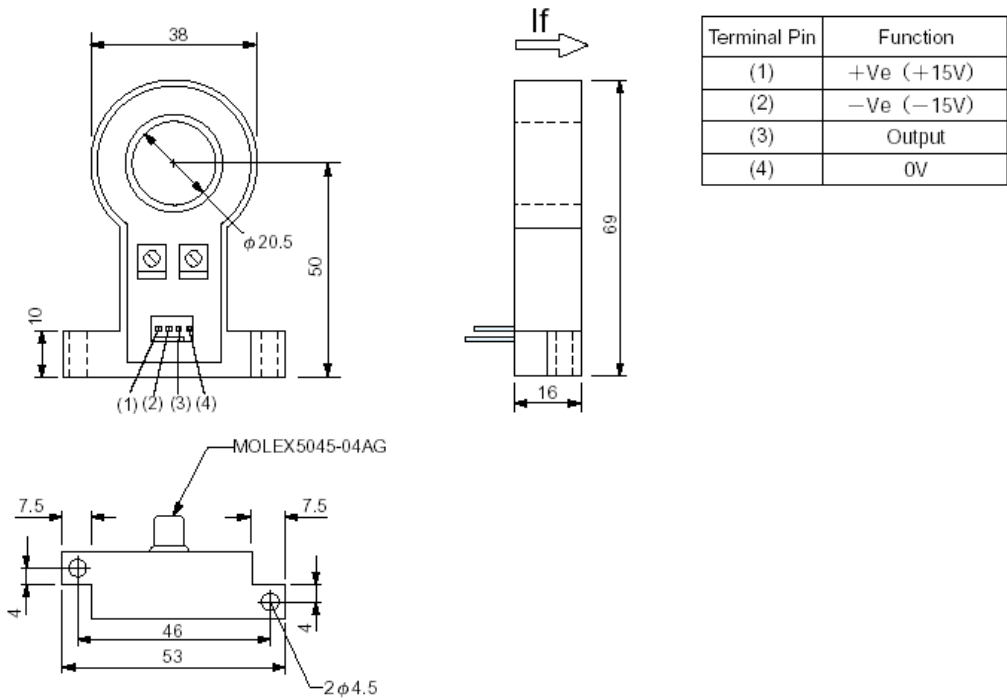
- Deviced for round-hall wire, input-output connector type.
- Connector type.

仕様 SPECIFICATIONS

Ta= 25℃

Spec \ Types	CSM-A050A	CSM-A100A	CSM-A200A	CSM-A300A
定格電流（測定電流） Rated Current	±50AT	±100AT	±200AT	±300AT
飽和電流 Saturation Current	±150AT以上	±300AT以上	±600AT以上	±750AT以上
出力電圧 Output Voltage	±4V±1% 定格電流時（Rated Current）RL=10kΩ			
オフセット電圧 Offset Voltage	±30mV以下 Less than	±15mV以下 Less than		
出力直線性 Output Linearity	±1%以内 定格電流（Rated Current）（電源電圧変動±1%以内）			
供給電源 Power Supply	±15V（±5%）約±30mA			
di/dt 応答速度 di/dt Response Time	5 μ Sec（Typ）10 μ Sec.（MAX）at di/dt=FS/ μ Sec			
出力温度特性 Output Temperature Characteristic	±0.08%/℃以内 Less than	±0.05%/℃以内 Less than		
オフセット電圧温度特性 Offset Temperature Characteristic	±2mV/℃以内 Less than	±1mV/℃以内 Less than		
絶縁耐圧 Insulation Withstanding	AC2500V1分間（Minute）貫通部内側～端子一括間			
絶縁抵抗 Insulation Resistance	500MΩ以上 more than（500V DC）			
使用温度範囲 Operating Temperature	-10～+80℃			
保存温度範囲 Storage Temperature	-15～+90℃			

外形図 DIMENSIONS (mm)



L/k SERIES

- General use huge current type.
- Connector type(k)
- Lead wire type(L).
- 500~2000A

仕様 SPECIFICATIONS

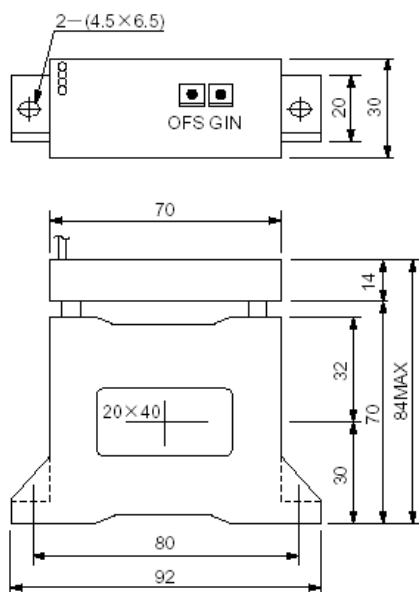
Ta=25℃

Spec \ Types	CSM-A500 ※	CSM-A750 ※	CSM-A1R0 ※	CSM-A1R5 ※	CSM-A2R0 ※
定格電流 (測定電流) Rated Current	±500AT	±750AT	±1000AT	±1500AT	±2000AT
飽和電流 Saturation Current	±1000AT以上	±1500AT以上	±2000AT以上	±2500AT以上	±3000AT以上
出力電圧 Output Voltage	±4V±1% 定格電流時 (Rated Current) RL=10kΩ				
オフセット電圧 Offset Voltage	±30mV以下 Less than				
出力直線性 Output Linearity	±1%以内 定格電流時 (Rated Current) (電源電圧変動±1%以内)				
供給電源 Power Supply	±15V (±5%) 約±30mA				
di/dt 応答速度 di/dt Response Time	5 μ Sec.以内 (Typ) 10 μ Sec. (Max) at di/dt=FS/ μ Sec.				
出力温度特性 Output Temperature Characteristic	±0.05%/℃以内 Less than				
オフセット電圧温度特性 Offset Temperature Characteristic	±1mV/℃以内 Less than				
絶縁耐圧 Insulation Withstanding	AC2500V1分間 (Minute) 貫通部内側～端子一括間				
絶縁抵抗 Insulation Resistance	500MΩ以上 (500V DC)				
使用温度範囲 Operating Temperature	-10~+80℃				
保存温度範囲 Storage Temperature	-15~+90℃				

※印はL/Kのいずれかを記入 ※=L or K

外形図 DIMENSIONS (mm)

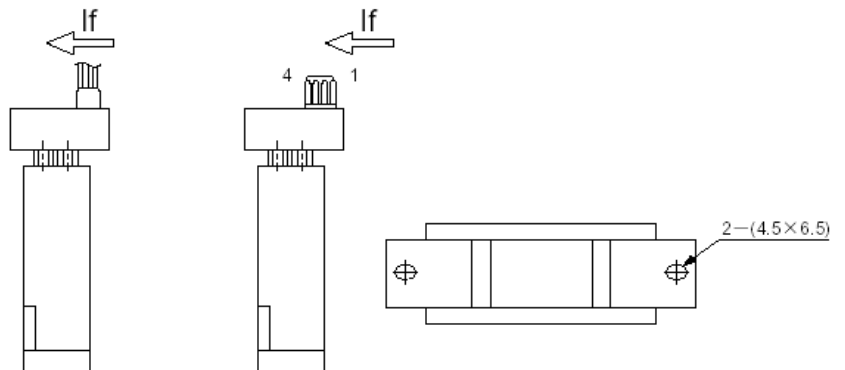
L series



Lead Color	Function
Brown	+Ve (+15V)
Violet	-Ve (-15V)
Yellow	Output
Gray	0V
リード24AWG L=450mm	

K series

Terminal Pin	Function
1	+15V
2	-15V
3	Output
4	0V
MOLEX 5045-04AG	



HFP2 SERIES

- Pc board mounting type
- Compact and with in amplifier
- Frequency characteristic make flating from DC to 200kHz
- Noises poreventing within output filter.

仕様 SPECIFICATIONS

Ta=25℃

Spec	Types	HFP2-03	HFP2-05	HFP2-1	HFP2-2	HFP2-3	HFP2-5	HFP2-10	HFP2-20	HFP2-30	
定格電流 (測定電流) Rated Current		±0.3A	±0.5A	±1A	±2A	±3A	±5A	±10A	±20A	±30A	
飽和電流 Saturation Current		0.9A以上 more than 0.9A	1.5A以上 more than 1.5A	3A以上 more than 3A	6A以上 more than 6A	8A以上 more than 8A	13A以上 more than 13A	25A以上 more than 25A	40A以上 more than 40A	60A以上 more than 60A	
出力電圧 Output Voltage		±4V±1% (定格電流時、RL=10kΩ) 4V±1% (Operating Rating current、RL=10kΩ)									
オフセット電圧 Offset Voltage		±30mV以下 (入力電流=0) Less than±30mV (Input current=0)									
出力直線性 Output Linearity		±1%以内 (定格電流時) Within±1% (Rating current)									
供給電源 Power Supply		±15V DC (±5%以内) ±15V DC (Within±5%)									
供給電流 *注 Supply Current		(±) 13mA+ (+or-) 13mA			(±) 13mA+ (+or-) 26mA					(±) 13mA+ (+or-) 38mA	
供給電源過電圧耐量 Withstanding for Overvoltage of Voltage Power Supply		±30V×1μ Sec.以下Less than±30V×1μ Sec.									
周波数特性 Frequency Characteristic		0~100kHz									
di/dt 応答速度 di/dt Response Time		1μ Sec. (Typ)、2μ Sec. (Max) at di/dt=Fs/μ Sec									
出力温度特性 Output Temperature Characteristic		±0.02%/℃以内 Less than±0.02%/℃									
オフセット電圧温度特性 Offset Temperature Characteristic		±1mV/℃以内 Less than±1mV/℃									
ヒステリシス誤差 Hysteresis error		20mV以内 (入力電流=F・S ⇐ 0) Less than 20mV (input current=F・S ⇐ 0)									
絶縁耐圧 Insulation Withstanding		2500V/分 (minute) 50/60Hz									
使用温度範囲 Operating Temperature		-10~+70℃									
保存温度範囲 Storage Temperature		-25~+85℃									

*電流出力型はご相談下さい。

*Please contact to us for current output type.

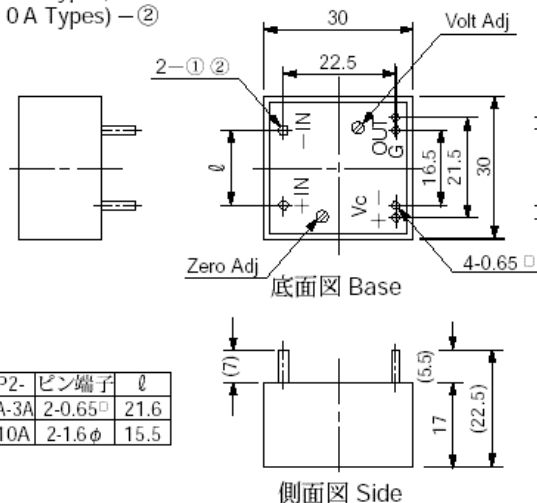
*注 (+or-) は+15V電源または-15V電源いずれかの供給電流です。(注) 30mA、100mAも製作致します。

*Notes : the (+or-) is a supply current either +15V or -15V

外形図 DIMENSIONS (mm)

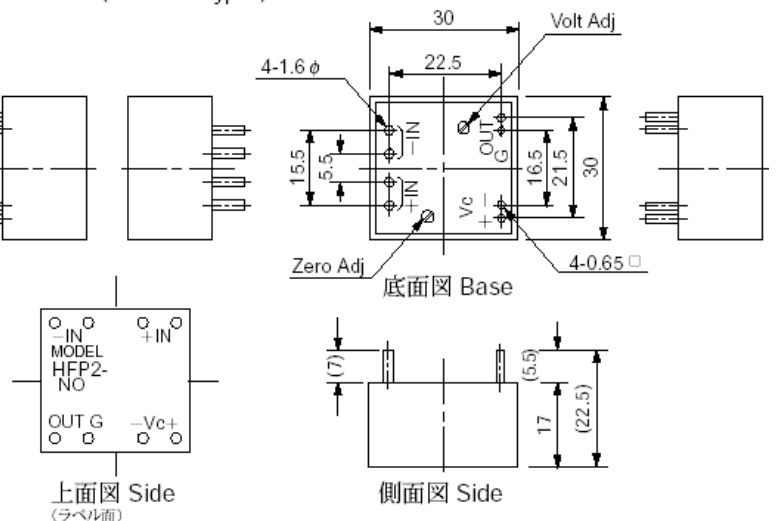
HFP2

(0.03~3A Types) — ①
(5 ~ 10 A Types) — ②



HFP2

(20~30A Types)



P7/P7M SERIES

- Direct loading on printing board.
- Standardized for double and simple power supplies.
- Economic with built-in first winding.
- Easy to load on plural printing boards with opposite terminals between first and second.

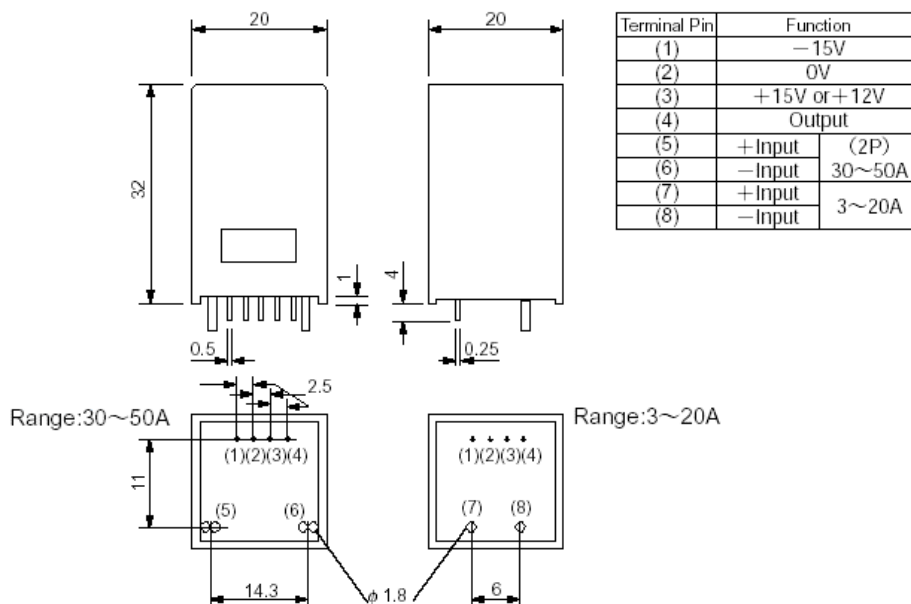
SPECIFICATIONS

Ta=25℃

Spec	Types	CSM-P7 (両電源型)										CSM-P7M2.5 (単電源型)									
		3/4	4/4	5/4	10/4	15/4	20/4	30/4	40/4	50/4	3/2	4/2	5/2	10/2	15/2	20/2	30/2	40/2	50/2		
定格電流 (測定電流) Rated Current		±3A	±4A	±5A	±10A	±15A	±20A	±30A	±40A	±50A	±3A	±4A	±5A	±10A	±15A	±20A	±30A	±40A	±50A		
飽和電流 Saturation Current		定格電流の3倍以上					定格電流の2.5倍以上					+側のみ定格電流の3倍以上					+側のみ定格電流の2.5倍以上				
出力電圧 Output Voltage		±4V±1% 定格電流時 RL=10kΩ (Operating Rating Current)										+0.5V±50mV(−定格電流時), +4.5V±50mV(+定格電流時) RL=10kΩ									
オフセット電圧 Offset Voltage		±30mV以下 (入力電流=0) Less than±30mV (Input current=0)										+2.5V±2% 電流=0の時 (Input current=0)									
出力直線性 Output Linearity		±1%以内 (定格電流時) Within±1% (Rating current)										±1%以内 (定格電流時) Within±1% (Rating current)									
供給電源 Power Supply		±15V (±5%) 約±15mA										+12V (±5%) 約+15mA									
供給電源過電圧耐量 Withstanding for Overvoltage of Voltage Power Supply		±30V×1μSec.以下 Less than±30V×1μSec.										±30V×1μSec.以下 Less than±30V×1μSec.									
di/dt 応答速度 di/dt Response Time		5μSec (Typ.) 10μSec. (Max.) at di/dt=Fs/μSec.										5μSec (Typ.) 10μSec (Max.) at di/dt=Fs/μSec.									
オフセット電圧温度特性 Offset Temperature Characteristic		±2mV/℃以内 Within±2mV/℃										±2mV/℃以内 Within±2mV/℃									
出力温度特性 Output Temperature Characteristic		±0.1%/℃以内 Within±0.1%/℃										±0.1%/℃以内 Within±0.1%/℃									
ヒステリシス誤差 Hysteresis error		30mV以内 (入力電流=F・S ≦0) Within 30mV (Input current=F・S ≦0)										40mV以内 (入力電流F・S ≦0) Within 40mV (Input current=F・S ≦0)									
絶縁耐圧 Insulation Withstanding		AC2500V1分間 (1次, 2次間)										AC2500V1分間 (1次, 2次間)									
絶縁抵抗 Insulation Resistance		500MΩ以上 (500V DC)										500MΩ以上 (500V DC)									
使用温度範囲 Operating Temperature		−10〜+80℃										−10〜+80℃									
保存温度範囲 Storage Temperature		−15〜+85℃										−15〜+85℃									

OFF SET電圧5V、GAIN 4Vも製作できます。

■外形図 DIMENSIONS (mm)



P6 SERIES

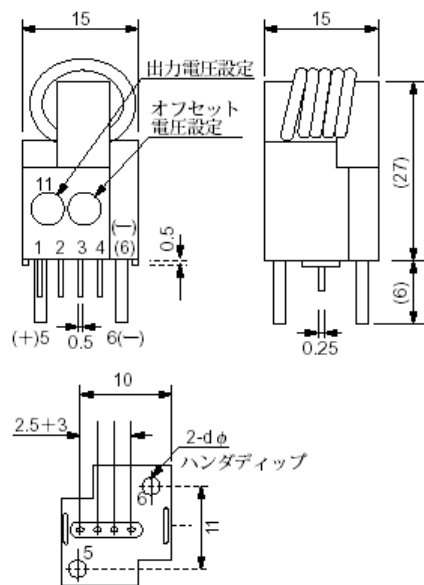
- Compact,light and specific low drift.
- Easy to load on printing board.

SPECIFICATIONS

Ta=25℃

Spec	Types	CSM-P6					
		3／4	5／4	10／4	15／4	20／4	25／4
定格電流（測定電流） Rated Current		±3A	±5A	±10A	±15A	±20A	±25A
飽和電流 Saturation Current		定格電流の3倍以上					
出力電圧 Output Voltage		4V±1% 定格電流時RL=10kΩ 4V±1%（Operating, Rating current, RL=10kΩ）					
オフセット電圧 Offset Voltage		±30mV以下（入力電流=0） Less than±30mV（Input Current=0）					
出力直線性 Output Linearity		±1%以内（定格電流時） Within±1%（Rating current）					
供給電源 Power Supply		±15V（±5%） 約±15mA					
供給電源過電圧耐量 Withstanding for Overvoltage of Voltage Power Supply		±30V×1μ Sec.以下 Less than±30V×1μ Sec.					
di/dt 応答速度 di/dt Response Time		4μ Sec.（Typ.） 8μ Sec.（Max.） at di/dt=Fs/μ Sec.					
オフセット電圧温度特性 Offset Temperature Characteristic		±1mV/℃以内 Within±1mV/℃					
出力温度特性 Output Temperature Characteristic		±0.1%/℃以内 Within±0.1%/℃					
ヒステリシス誤差 Hysteresis error		20mV以内（入力電流=F・S≦0） Within 20mV（Input current=F・S≦0）					
絶縁耐圧 Insulation Withstanding		AC2000V1分間（50/60Hz）					
絶縁抵抗 Insulation Resistance		500MQ以上（500V DC）					
使用温度範囲 Operating Temperature		-10～+80℃					
保存温度範囲 Storage Temperature		-15～+85℃					
端子 5.6/A・B Terminal Pin		0.8φ	1.0φ	1.4φ	1.6φ	1.8φ	1.8φ

外形図 DIMENSIONS (mm)



Terminal Pin	Function
1	+VC (15V)
2	-VC (15V)
3	出力 (OUT)
4	GND (RTN)
5	+入力 (+)
6	-入力 (+)

L03S TYPE

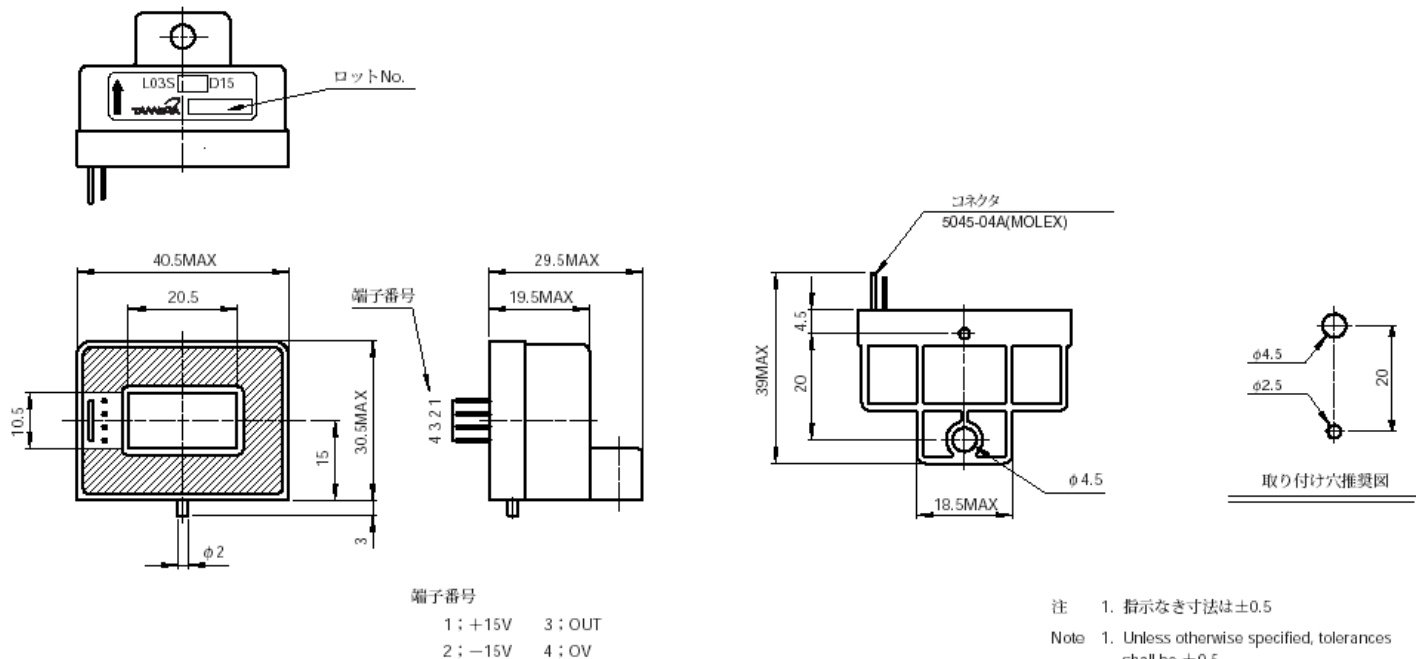
- Connector type, standardized from 100AT up to 400AT
- Bus-bar can be attached.
- Volume-less
- Low cost

仕様 SPECIFICATIONS

Ta=25°C, RL=10kΩ, Vcc=±15V

Spec \ Types	L03S100D15	L03S200D15	L03S300D15	L03S400D15
定格電流 Rated Current	100AT	200AT	300AT	400AT
飽和電流 Saturation Current	±300AT以上 or more	±500AT以上 or more	±500AT以上 or more	±500AT以上 or more
出力電圧 Output Voltage	4V±1% (定格電流時) (Rated Current)			
オフセット電圧 Offset Voltage	±30mV以下 Less than ±30mV			
出力直線性 Output Linearity	±1%以下 (定格電流時) (Rated Current)			
供給電源 Power Supply	±15V ±5% (電源電流約±12mA) (Current draw from power supply approx. ±12mA)			
di/dt 応答速度 di/dt Response Time	5 μ Sec typ. (di / dt=10A / 5 μ Sec)			
出力温度特性 Output Temperature Characteristic	±0.1% / °C以下 Less than ±0.1% / °C			
オフセット電圧温度特性 Offset Temperature Characteristic	±1mV / °C以下 Less than ±1mV / °C			
絶縁耐圧 Insulation Withstanding	AC2500V 1分間、貫通部内側一端子一括間 AC2500V, for 1 minute, inside of through hole—terminal			
絶縁抵抗 Insulation Resistance	500MΩ以上 or more			
使用温度範囲 Operating Temperature	-10~+80°C			
保存温度範囲 Storage Temperature	-15~+90°C			

外形図 DIMENSIONS (mm)



L08P TYPE

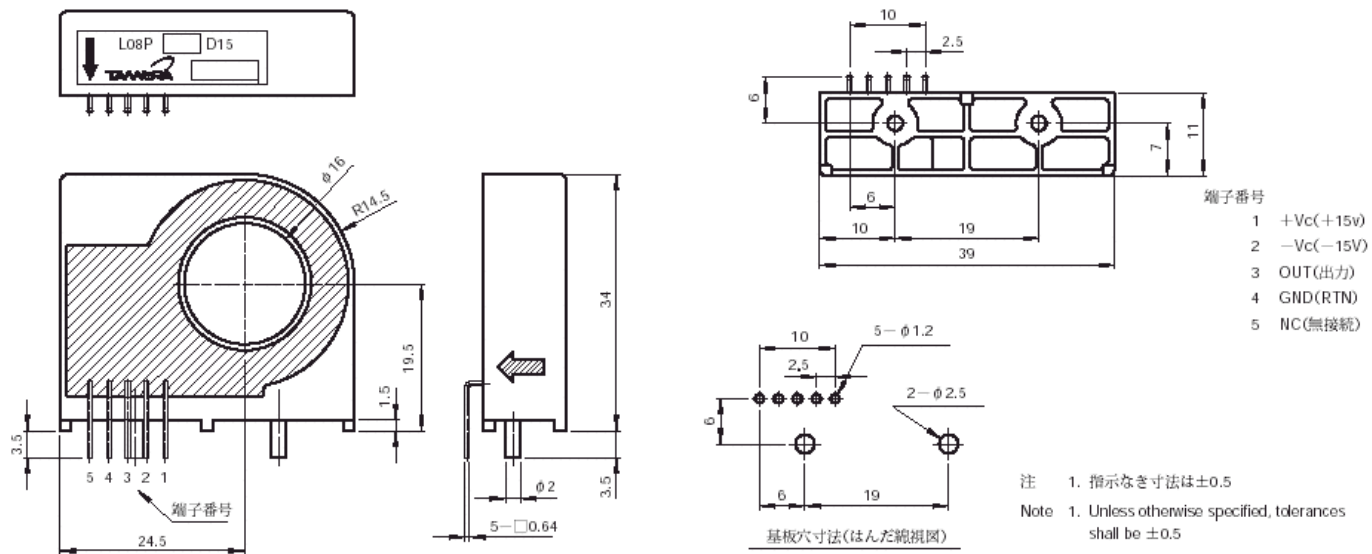
- On-board type.
- Compact,light weight and standardized from 50AT to 200AT
- Volume-less
- Low cost

仕様 SPECIFICATIONS

Ta=25℃, RL=10kΩ, Vcc=±15V

Spec	Types	L08P050D15	L08P100D15	L08P150D15	L08P200D15
定格電流 Rated Current		50AT	100AT	150AT	200AT
飽和電流 Saturation Current		±150AT以上 or more	±300AT以上 or more	±350AT以上 or more	±350AT以上 or more
出力電圧 Output Voltage		4V±1% (定格電流時) (Rated Current)			
オフセット電圧 Offset Voltage		±30mV以下 Less than (入力電流=0) (Input current=0)			
出力直線性 Output Linearity		±1%以下 Less than (定格電流時) (Rated current)			
供給電源 Power Supply		±15V ±5% (電源電流約±12mA) (Current draw from power supply approx. ±12mA)			
di/dt 応答速度 di/dt Response Time		10 μ Sec以下 Less than (di/dt=10A / 5 μ Sec)			
出力温度特性 Output Temperature Characteristic		±0.1% / °C以下 Less than	±0.05% / °C以下 Less than		
オフセット電圧温度特性 Offset Temperature Characteristic		±2mV / °C以下 Less than	±1mV / °C以下 Less than		
ヒステリシス誤差 Hysteresis error		30mV以下 Less than	20mV以下 Less than (0⇔定格電流)		
絶縁耐圧 Insulation Withstanding		AC2500V 1分間、貫通部内側—挿入ピン&端子—括間 AC2500V, for 1 minute, inside of through hole—terminal			
絶縁抵抗 Insulation Resistance		500MΩ以上			
使用温度範囲 Operating Temperature		-10~+80℃			
保存温度範囲 Storage Temperature		-20~+85℃			

外形図 DIMENSIONS (mm)



L10P TYPE

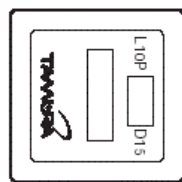
- Compact,coil-interrated type.
- On-board type.
- Standardized from 3AT up to 30AT
- Volume-less
- Low cost

仕様 SPECIFICATIONS

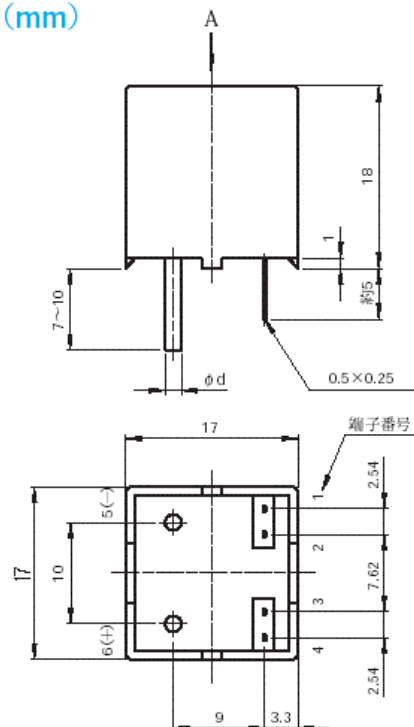
Ta=25℃, RL=10kΩ, Vcc=±15V

Spec \ Types	L10P003D15	L10P005D15	L10P010D15	L10P015D15	L10P020D15	L10P025D15	L10P030D15
定格電流 Rated Current	3A	5A	10A	15A	20A	25A	30A
飽和電流 Saturation Current	±9A以上 or more	±15A以上 or more	±30A以上 or more	±45A以上 or more	±60A以上 or more	±75A以上 or more	±90A以上 or more
出力電圧 Output Voltage	4V±1% (定格電流時) (Rated current)						
オフセット電圧 Offset Voltage	±40mV以下 (入力電流=0) (Input current=0)						
出力電圧直線性 Output Linearity	±1%以下 (定格電流時) (Rated current)						
供給電源 Power Supply	±15V ±5% (電源電流約±12mA) (Current draw from power supply approx.±12mA)						
応答周波数特性 Replay Frequency Characteristics	0~100KHz (−3dB以内) (−3dB Less than)						
di/dt応答速度 di/dt Response Time	5μSec以下 Less than (di/dt=FS / 5μSec)						
出力温度特性 Output Temperature Characteristic	±0.1% / °C以下 Less than						
オフセット電圧温度 Residual Voltage Temperature	±1.2mV / °C以下 (入力電流=0) (Input current=0)						
ヒステリシス幅 Hysteresis Width	25mV以下 (0⇔Rating current)						
絶縁耐圧 Insulation Withstanding	AC2000V 1分間、入力—出力間 AC2000V, for 1 minute, Input—output						
絶縁抵抗 Insulation Resistance	500MΩ以上 or more						
使用温度範囲 Operating Temperature	−10~+80℃						
保存温度範囲 Storage Temperature	−20~+85℃						

外形図 DIMENSIONS (mm)



A 矢視図



型式	定格電流	φ d
L10P003D15	3 A	φ 0.5
L10P005D15	5 A	φ 0.6
L10P010D15	10 A	φ 0.8
L10P015D15	15 A	φ 1.2
L10P020D15	20 A	φ 1.6
L10P025D15	25 A	φ 1.6
L10P030D15	30 A	φ 1.6

端子番号	
1	OUT
2	+Vc
3	−Vc
4	GND
5	−IN
6	+IN

L16P TYPE

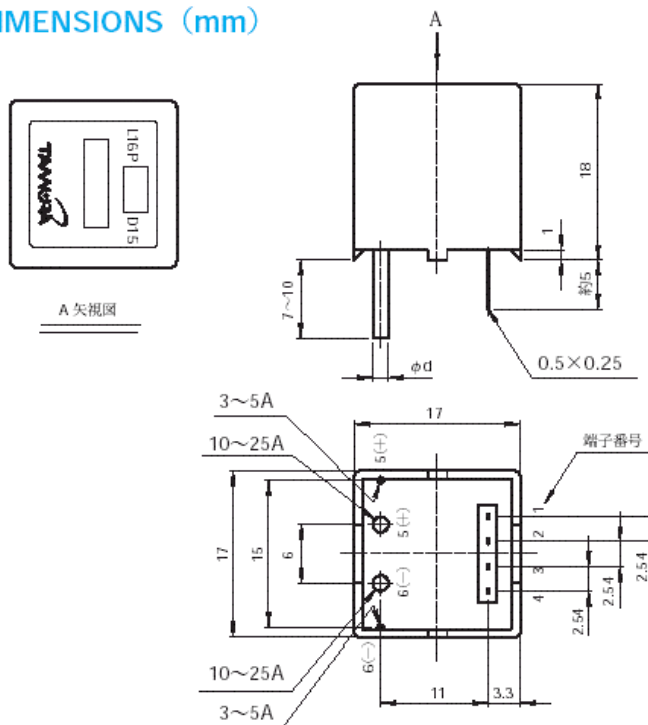
- Compact coil-interrated type.
- On-board type
- Volume-less
- Low cost

仕様 SPECIFICATIONS

Ta=25℃, RL=10kΩ, Vcc=±15V

Spec \ Types	L16P003D15	L16P005D15	L16P010D15	L16P015D15	L16P020D15	L16P025D15
定格電流 Rated Current	3A	5A	10A	15A	20A	25A
飽和電流 Saturation Current	±9A以上 or more	±15A以上 or more	±30A以上 or more	±45A以上 or more	±60A以上 or more	±75A以上 or more
出力電圧 Output Voltage	4V±1% (定格電流時) (Rated Current)					
オフセット電圧 Offset Voltage	±40mV以下 (入力電流=0) (Input current=0)					
出力直線性 Output Linearity	±1%以下 (定格電流時) (Rated Current)					
供給電源 Power Supply	±15V ±5% (電源電流約±12mA) (Current draw from power supply approx. ±12mA)					
応答周波数特性 Replay Frequency Characteristics	0~100KHz (−3dB以内) (−3dB Less than)					
di/dt 応答速度 di/dt Response Time	5μSec以下 (di/dt=FS/5μSec)					
出力温度特性 Output Temperature Characteristic	±0.1%/℃以下 Less than					
オフセット電圧温度特性 Offset Temperature Characteristic	±1.2mV/℃以下 (入力電流=0) (Input current=0)					
ヒステリシス誤差 Hysteresis error	25mV以下 (0⇔定格電流) (0⇔Rating current)					
絶縁耐圧 Insulation Withstanding	AC2000V 1分間、入力—出力間 AC2000V, for 1 minute, Input—output					
絶縁抵抗 Insulation Resistance	500MΩ 以上 or more					
使用温度範囲 Operating Temperature	−10~+80℃					
保存温度範囲 Storage Temperature	−20~+85℃					

外形図 DIMENSIONS (mm)



型式	定格電流	φ d
L16P003D15	3 A	φ 0.5
L16P005D15	5 A	φ 0.6
L16P010D15	10 A	φ 0.8
L16P015D15	15 A	φ 1.2
L16P020D15	20 A	φ 1.4
L16P025D15	25 A	φ 1.4

端子番号	
1	−15V
2	0V
3	+15V
4	OUT
5	+IN
6	−IN

L01Z TYPE

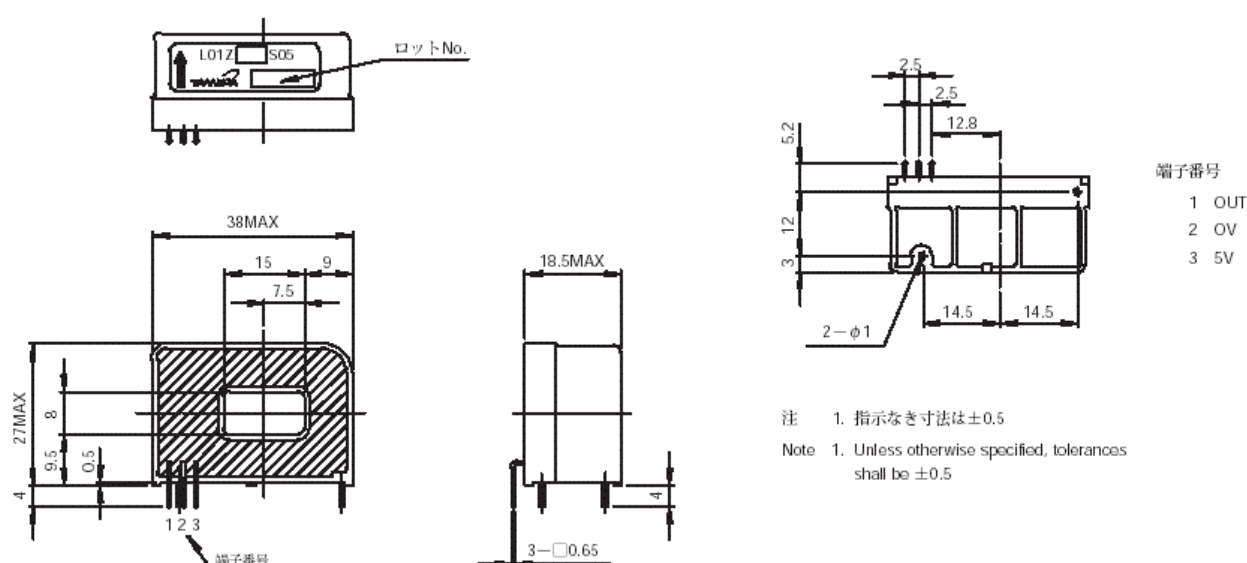
- Power supply: +5V
- On-board type
- Compact, light weight, standardized from 50AT up to 600AT

SPECIFICATIONS

Ta=25°C, RL=10kΩ, Vcc=5V

Spec \ Types	L01Z050S05	L01Z100S05	L01Z150S05	L01Z200S05	L01Z300S05	L01Z400S05	L01Z500S05	L01Z600S05
定格電流 (If) Rated Current	50AT	100AT	150AT	200AT	300AT	400AT	500AT	600AT
最大電流 (If max) Max. Current	If×1.25							
定格出力電圧 Rated Output Voltage	Vref+1.5V±0.045V	Vref+1.5V±0.035V						
飽和出力電圧 Saturated Offset Voltage	0.5V以下～4.5V以上 ±0.5V Less than～4.5V or more							
残留電圧 Residual Voltage	Vref±0.035V	Vref±0.030V						
出力直線性 Output Linearity	±1% (at if) 0A～Ifmax間							
電源電圧 (Vcc) Power Source Voltage	5V±0.1V							
消費電流 Current Consumption	15mA以下 Less than							
応答速度 Replay speed	5 μ s以下 Less than (at di / dt=10A / 5 μ s)							
出力電圧温度係数 Output voltage temperature coefficient	±2mV / °C以下 Less than	±1.5mV / °C以下 Less than						
残留電圧温度係数 Residual Voltage temperature coefficient	±2mV / °C以下 Less than	±1mV / °C以下 Less than						
ヒステリシス幅 Hysteresis Width	0.008V			0.004V		0.006V		
耐電圧 Withstand Voltage	AC2500V 1分間 (感応電流0.5mA) 貫通穴内側⇨端子一括間 AC2500V, for 1 minute (sensing current 0.5mA), inside of through hole ⇨ terminal							
絶縁抵抗 Insulation Resistance	500MΩ以上 (at DC500V) 貫通穴内側⇨端子一括間 500MΩ or more (at DC500V), inside of through hole ⇨ terminal							
使用温度範囲 Operating Temperature	-10～+80℃							
保存温度範囲 Storage Temperature	-15～+85℃							

外形図 DIMENSIONS (mm)



HFA1C / HFA1 SERIES

- Excellent high frequency characteristic:0 to 200KHz.-3dB
- Excellent temperature characteristic,:Less than $\pm 0.02\%$
- Di/dt Response Time:1 μ Sec(TYP)
- Less than $\pm 5\text{mV}$ for 9 to 15V fluctuation of power supply.

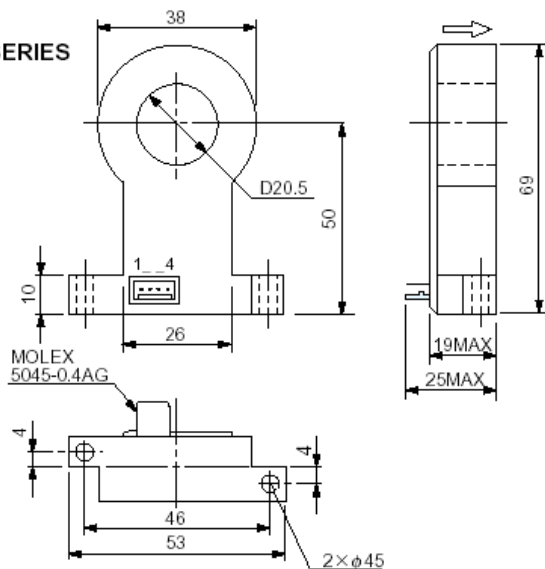
仕様 SPECIFICATIONS

Ta = 25°C

Spec	Types	Current Type	HFA1C Series	HFA1C-50	HFA1C-100	HFA1C-150	HFA1C-200	HFA1C-300
		Voltage Type	HFA1 Series	HFA1-50	HFA1-100	HFA1-150	HFA1-200	HFA1-300
定格電流(測定電流) Rated Current			Both Types	$\pm 50\text{AT}$	$\pm 100\text{AT}$	$\pm 150\text{AT}$	$\pm 200\text{AT}$	$\pm 300\text{AT}$
飽和電流(測定電流) Saturation Current			HFA1C Types	負荷抵抗値によるVarying by load resistance				
			HFA1 Types	150AT以上	300AT以上	350AT以上	400AT以上	450AT以上
出力電流/電圧 Output Current/Voltage	Current		HFA1C Types	$\pm 50\text{mA} \pm 2\% \text{F.S.}$	$\pm 100\text{mA} \pm 2\% \text{F.S.}$	$\pm 150\text{mA} \pm 2\% \text{F.S.}$	$\pm 100\text{mA} \pm 2\% \text{F.S.}$	$\pm 150\text{mA} \pm 2\% \text{F.S.}$
	Voltage		HFA1 Types	$\pm 4\text{V} \pm 1\%$ at $di/dt = \mu \text{ Sec.}$, $R_L = 10\text{k}\Omega$				
オフセット電圧 Offset Voltage	Current		HFA1C Types	$\pm 0.3\text{mA}$ 以下 (If=0) Less than $\pm 0.3\text{mA}$ (If=0)				
	Voltage		HFA1 Types	$\pm 20\text{mV}$ 以下 (If=0) Less than $\pm 20\text{mV}$ (If=0)				
出力直線性 Output Linearity			Both Types	$\pm 1\%$ 以内 (If=F.S) Within $\pm 1\%$ (If=F.S)				
供給電流/電圧 Supply Voltage/Current	Current		HFA1C Types	13mA+出力電流, $\pm 15\text{VDC}$ ($\pm 5\%$ 以内) 13mA+Output current, $\pm 15\text{VDC}$ (Within $\pm 5\%$)				
	Voltage		HFA1 Types	15mA+出力電流, $\pm 15\text{VDC}$ ($\pm 5\%$ 以内) 15mA+Output current, $\pm 15\text{VDC}$ (Within $\pm 5\%$)				
供給電源過電圧耐量 Withstanding for Overvoltage of Voltage Power Supply			Both Types	$\pm 30\text{V} \times 1 \mu \text{ Sec.}$ 以下 less than $\pm 30\text{V} \times 1 \mu \text{ Sec.}$				
周波数特性 Frequency Characteristic			Both Types	0~200kHz (−3dB正弦波) 0~200kHz (−3dB Sine Wave)				
方形波周波数特性 Square Wave Frequency Characteristic			Both Types	0~50kHz				
di/dt応答速度 di/dt Response Time			Both Types	1 $\mu \text{ Sec.}$ (Typ) , 2 $\mu \text{ Sec.}$ (Max)				
出力温度特性 Output Temperature Characteristic			Both Types	0.02%/°C以内 Less than $\pm 0.02\% / ^\circ\text{C}$				
オフセット電圧温度特性 Residual Voltage Temperature Characteristic			HFA1C Types	$\pm 0.025\text{mA}/^\circ\text{C}$ 以内 (If=0) Less than $\pm 0.025\text{mA}/^\circ\text{C}$				
			HFA1 Types	$\pm 1\text{mV}$ 以下 (If=0) Less than $\pm 1\text{mV}/^\circ\text{C}$				
ヒステリシス誤差 Hysteresis error			HFA1C Types	0.5mA以下 (If=F.S→0) Less than 0.5mA (If=F.S→0)				
			HFA1 Types	20mV以下 (If=F.S→0) Less than 20mV (If=F.S→0)				
絶縁耐圧 Insulation Withstanding			Both Types	2500V/分 (minute) 50/60Hz				
絶縁抵抗 Insulation Resistance			Both Types	500M Ω 以上 (500VDC) More than 500M Ω (500VDC)				
使用温度範囲 Operating Temperature			Both Types	−10~+60°C				
保存温度範囲 Storage Temperature			Both Types	−25~+85°C				

外形図 DIMENSIONS (mm)

HFA1C HFA1 SERIES



	HFA1C	HFA1
Terminal Pin	Function	Function
1	+15V	+15V
2	−15V	−15V
3	Output	Output
4	NC	GND

※注 NC端子には接続しないで下さい。※Notes:should not be connect to NC terminal.
HFA1タイプは4番ピンを接続=The HFA1 should be connected the 4 pin at G

MCS SERIES

- **High reliability current sensor having constuction and performance that withstand adverse environmental conditions.**
The operation is by means of servo system having
- **Application:Aircraft,automobile,servomotor for industrial equipment,detection of control current,detection of over-current,etc.**

■電気的性能

Ta=25℃

型名		MCS-0.5	MCS-5	MCS-20	MCS-40
定格電流 (測定電流)	Rated Current	±0.5A	±5A	±20A	±40A
飽和電流	Saturation Current	1.2A以上 more than	12A以上 more than	40A以上 more than	80A以上 more than
出力電圧	Output Voltage	±5V±1% (定格電流時、RL=10kΩ) (Rated Current)			
出力残留電圧	Residual output voltage	±30mV以下 (測定電流=0) ±30mV Less than(measurement current=0)			
出力直線性	Output Linearity	±1%以内 (定格電流時) Within ±1%(at rated current)			
ヒステリシス誤差	Hysterisis error	20mV以内 (測定電流=定格電流 ±0) 20mV more than(measurement current= rated current ±0)			
供給電圧	Applied voltage	±15VDC (±5%以内) (±5% Less than)			
周波数特性	Frequency characteristics	DC~100kHz (−3dB以内) (−3dB Less than)			
応答速度	Response Time	3 μS以下 Less than			
絶縁耐圧	Insuration Withstanding	AC2.5kV/1分間 1minute			
出力電圧温度特性	Temp characteristics of output voltage	±0.04%/℃以内 Less than			
出力残留電圧温度特性	Temp characteristics of residual voltage	±1.5mV/℃ (Typ.)			

■主要環境性能

使用温度範囲	Operating temp range	−40℃~+80℃
耐湿性	Humidity resistance	MIL-STD-202 試験法106 MIL-STD-202,Test method No.106
耐振動性	Vibration resistance	MIL-STD-202 試験法204条件D 10~2000Hz 196.1m/s ² (20G) Test method No.204,condition D MIL-STD-202 試験法214条件II-C ランダム 100m/s ² (10.2Grms) Test method No.214,condition II-C,random
耐衝撃性	Impact resistance	MIL-STD-202 試験法213条件C 980.7m/s ² (100G) MIL-STD-202,Test method No.213,condition C,980.7m/s ² (100G)
耐熱衝撃性	Heat-shock resistance	温度範囲−40℃~+85℃ (1000サイクル) Temp range−40℃~+85℃(1000cycles)
耐寿命性	Durability	MIL-STD-883 試験法1005 準拠 (1000時間) Basically MIL-STD-883,Test method No.1005(1000 hours)

OPTIONS

We modify or realize new products in response to your special needs such as:

- Lengty or types of lead cables
- High frequency
- Output Voltage
- Specific output voltage or polarities
- Any others

SPEC CHART

Spec	
Rated Current	
Offset Voltage	
Gain Voltage	
Output Voltage(1)	
Output Voltage(2)	
Output Linearity	
Power Supply	
Di/dt Response Time	
Output Temperature Characteristic	
Offset Temperature Characteristic	
Insulation Withstanding	
Operating Temperature	
Storage Temperature	

For special products please fill in the above spec chart and send it to us.