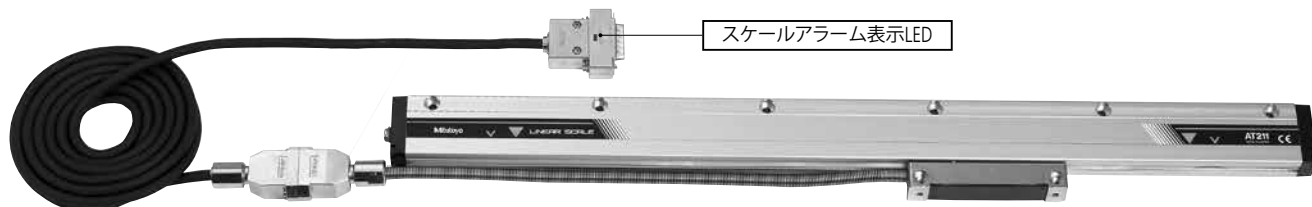


アッセンブリ形・ATシリーズ

方形波出力タイプスケールユニット(スリム・高速タイプ)

AT211

取り付け方式: 多点固定 (耐振・耐衝撃に優れたタイプです。)

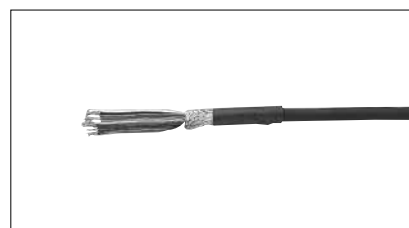


取り付け方式: 両端固定 (取り付け省スペースタイプです。)



■ 特長

- 制御装置に直接接続できるスリムタイプのシールド形スケールです。
- 0.1~5 μmまでの幅広い分解能に対応し2000 mm/sまで高速応答が可能です。
- 多点固定タイプは、高耐振性を実現した仕様です。
- スケールアラーム表示機能を搭載、メンテナンスが容易です。
- 使用目的に合わせたスケールが選べる仕様項目選択方式です。



ヘッドケーブル1本タイプ仕様(コネクタなし)

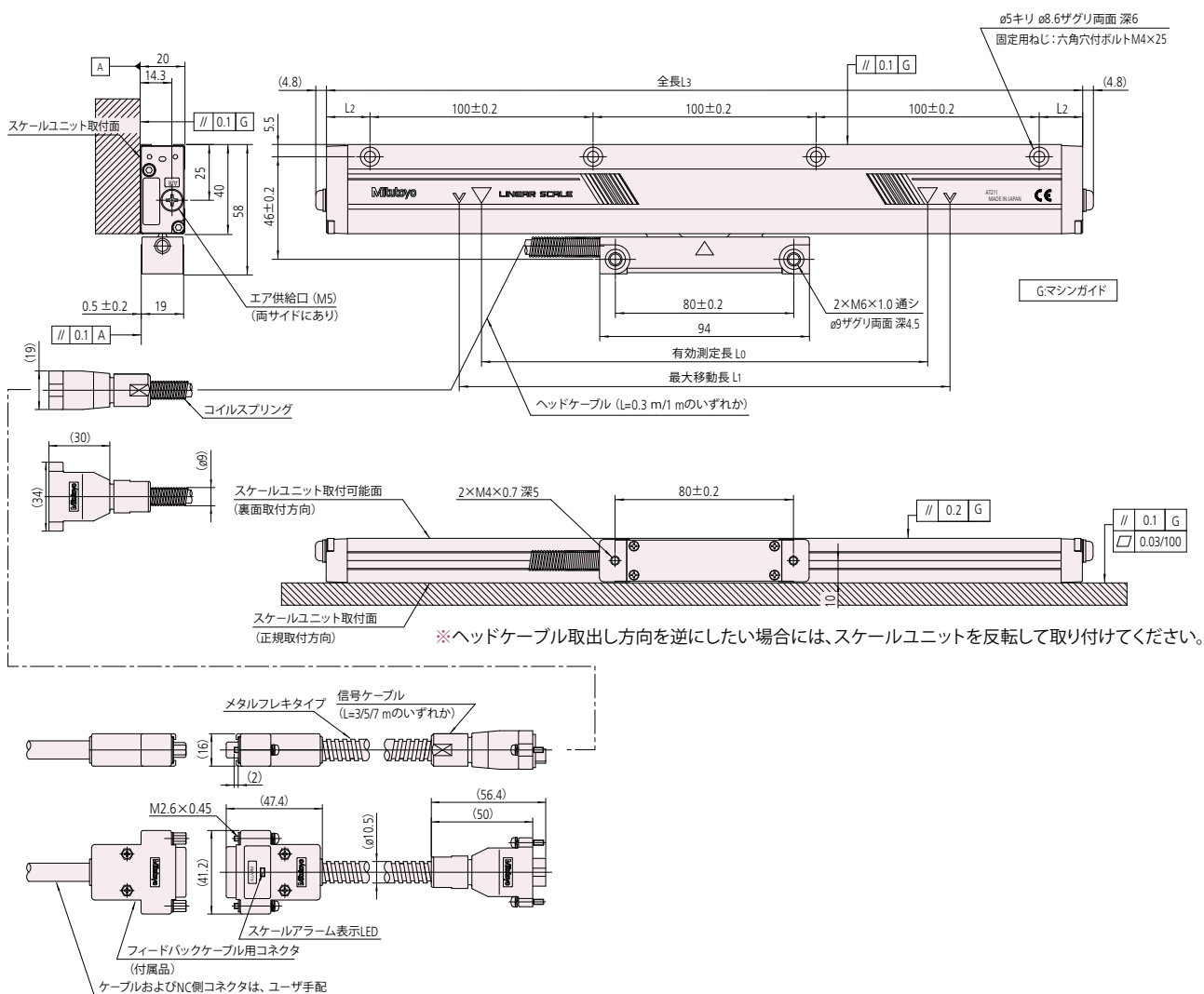
■ 仕様

項目	符号	AT211
有効測定長(L ₀)		100、150、200、250、300、350、400、450、500、600、700、750、800、900 1000、1100、1200、1300、1400、1500 mm
スケール原点		50 mmピッチ、中央一点、左端一点、右端一点 (出荷時固定)
指示精度 (20 °C)		(3+3L ₀ /1000) μm (L ₀ ≤ 500 mm)で (2+2L ₀ /1000) μmの高精度タイプも製作可能) L ₀ : 有効測定長(mm)
熱膨張係数		≈ 8 × 10 ⁻⁶ /K
耐振動特性		200 m/s ² (条件: 55~2000 Hz) ※多点固定タイプ
耐衝撃性		250 m/s ² (条件: 1/2 sin, 11 ms) ※多点固定タイプ
エア供給口		あり ※多点固定タイプ
出力信号	種類	PA/PA、PB/PB、PZ/PZ
	電氣的仕様	RS422準拠
メインスケール格子ピッチ		20 μm
最小分解能		0.1、0.2、0.5、1、2.5、5 μm (出荷時固定)
最小エッジ間隔		125、250、333、500、1000 ns (出荷時固定)
最大応答速度		90~2000 mm/s (最小分解能および最小エッジ間隔により決定されます)
供給電源電圧		DC5 V ± 5 %
最大消費電流		200 mA
摺動力		5 N以下
使用温度範囲		0~45 °C
保存温度範囲		-20~70 °C
使用・保存湿度範囲		20~80 %RH (非結露)
ディレクション切替え		正/逆 (出荷時設定)
アラーム機能	アラーム検出	オーバースピード、スケール信号異常
	アラーム出力方法	PA/PA、PB/PB、PZ/PZの出力は全てハイ・インピーダンス
	アラーム表示	信号ケーブルLNC側コネクタの赤色LED点灯 (ヘッドケーブル1本だけの仕様は除きます)

Mitutoyo

■ 多点固定取り付け寸法図

単位:mm

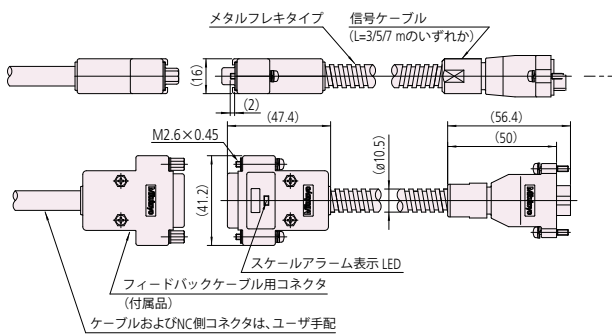
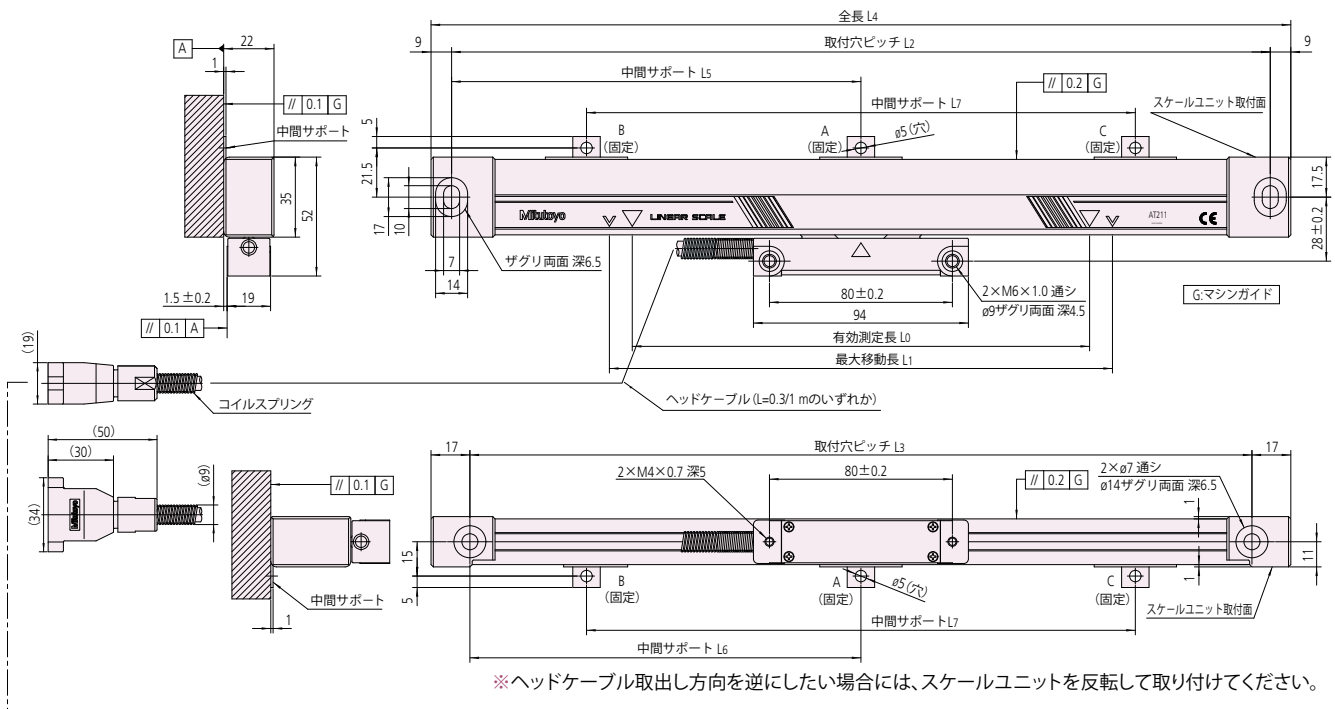


■ 多点固定取り付け寸法表

スケールユニット本体	有効測定長 L ₀ (mm)	最大移動長 L ₁ (mm)	端面寸法 L ₂ (mm)	全長 L ₃ (mm)	スケールユニット 固定穴数(個)
AT211- 100A	100	120	19.5	239	3
AT211- 150A	150	170	44.5	289	3
AT211- 200A	200	220	19.5	339	4
AT211- 250A	250	270	44.5	389	4
AT211- 300A	300	330	24.5	449	5
AT211- 350A	350	380	49.5	499	5
AT211- 400A	400	430	24.5	549	6
AT211- 450A	450	480	49.5	599	6
AT211- 500A	500	540	29.5	659	7
AT211- 600A	600	640	29.5	759	8
AT211- 700A	700	740	29.5	859	9
AT211- 750A	750	780	49.5	899	9
AT211- 800A	800	840	29.5	959	10
AT211- 900A	900	940	29.5	1059	11
AT211-1000A	1000	1040	29.5	1159	12
AT211-1100A	1100	1140	29.5	1259	13
AT211-1200A	1200	1240	29.5	1359	14
AT211-1300A	1300	1340	29.5	1459	15
AT211-1400A	1400	1440	29.5	1559	16
AT211-1500A	1500	1540	29.5	1659	17

■ 両端固定取り付け寸法図

単位：mm



■ 両端固定取り付け寸法表

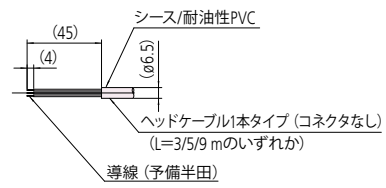
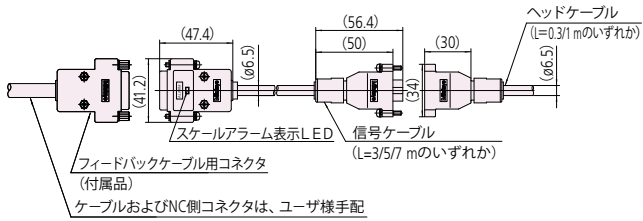
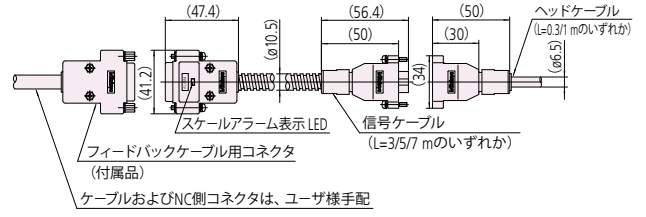
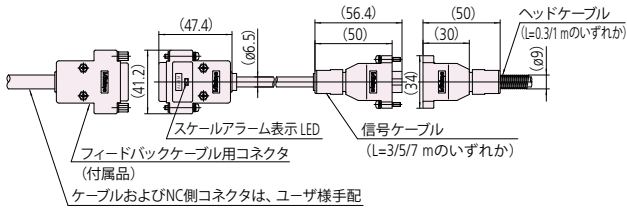
スケールユニット本体	有効測定長 L ₀ (mm)	最大移動長 L ₁ (mm)	取付穴ピッチ (mm)		全長 L ₄ (mm)	中間サポート (mm)		
			L ₂	L ₃		L ₅	L ₆	L ₇
AT211- 100B	100	120	258	242	276			
AT211- 150B	150	170	308	292	326			
AT211- 200B	200	220	358	342	376			
AT211- 250B	250	270	408	392	426			
AT211- 300B	300	330	468	452	486			
AT211- 350B	350	380	518	502	536			
AT211- 400B	400	430	568	552	586			
AT211- 450B	450	480	618	602	636			
AT211- 500B	500	540	678	662	696	339	331	
AT211- 600B	600	640	778	762	796	389	381	
AT211- 700B	700	740	878	862	896	439	431	
AT211- 750B	750	780	918	902	936	459	451	
AT211- 800B	800	840	978	962	996	489	481	
AT211- 900B	900	940	1078	1062	1096	539	531	
AT211-1000B	1000	1040	1178	1162	1196	589	581	
AT211-1100B	1100	1140	1278	1262	1296			430
AT211-1200B	1200	1240	1378	1362	1396			460
AT211-1300B	1300	1340	1478	1462	1496			490
AT211-1400B	1400	1440	1578	1562	1596			530
AT211-1500B	1500	1540	1678	1662	1696			560

● 中間サポートは、有効測定長により付属する数量が異なります。

有効測定長 (mm)	中間サポート
500~1000	A (1カ所)
1100~1500	B、C (2カ所)

■ケーブルパターン

単位：mm



ATシリーズ
アクセサリ
形状

AT211

仕様項目選択方式

- AT211はさまざまな仕様を用意しています。
- ご要求仕様に合わせて下記の数字およびアルファベットをお選びください。
- また、特に指定の必要性がない場合は●をお選びください。
- ※この仕様項目以外の特殊対応につきましては別途ご相談ください。
- 1V_{P-P}正弦波出力仕様も別途対応できます。(バラ線タイプ)
- 特殊仕様項目の記号は、Zとなります。(有効測定長項目は除く)

■符号の見方

AT211 - - -

■有効測定長一覧

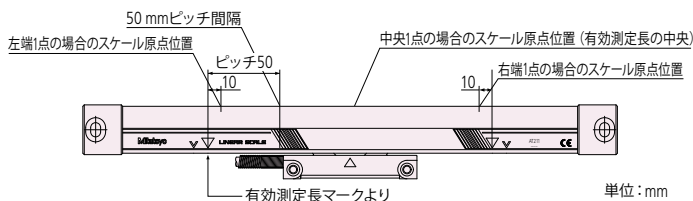
記号	有効測定長(mm)	記号	有効測定長(mm)	記号	有効測定長(mm)
0100	100	0450	450	1000	1000
0150	150	0500	500	1100	1100
0200	200	0600	600	1200	1200
0250	250	0700	700	1300	1300
0300	300	0750	750	1400	1400
0350	350	0800	800	1500	1500
0400	400	0900	900		

■取り付け方式

記号	
A	多点固定
B	両端固定

■スケール原点

記号	
● 1	50 mm ピッチ
2	中央 1 点
3	左端 1 点
4	右端 1 点



■指示精度 (20 °C)

記号	
● S	$(3+3L_0/1000) \mu\text{m}$
H	$(2+2L_0/1000) \mu\text{m}$

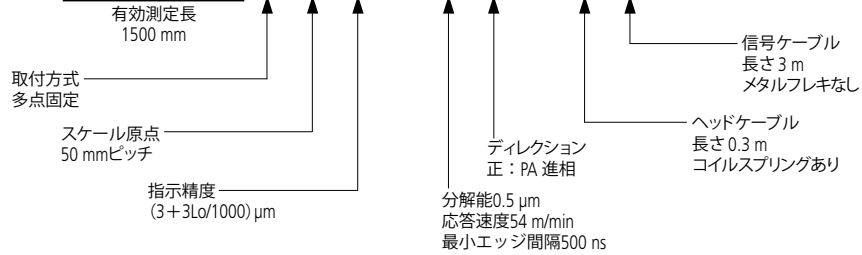
- ※ L_0 は、有効測定長 (mm) です。
- ※Hタイプは、500 mm以下のものに適用されます。

■仕様組合せ表 (分解能・応答速度・最小エッジ間隔)

最小エッジ間隔 分解能 (μm)	最小エッジ間隔 (ns) ^注				
	125	250	333	500	1000
0.1	A : 710	B : 360	C : 260	D : 180	E : 90
0.2	F : 1400	G : 710	H : 530	J : 360	K : 180
0.5	L : 2000	M : 1800	N : 1300	P : 900	Q : 450
1.0	—	● R : 2000	S : 2000	T : 1800	U : 900
2.5	—	—	—	W : 2000	X : 2000
5.0	—	—	—	—	Y : 2000

- ※記号A~Y=最大応答速度mm/s
- 注: 最小エッジ間隔は使用環境条件により0~10 %の範囲でばらつきます。

(例) AT211 - 1500A1S - P1 - AB

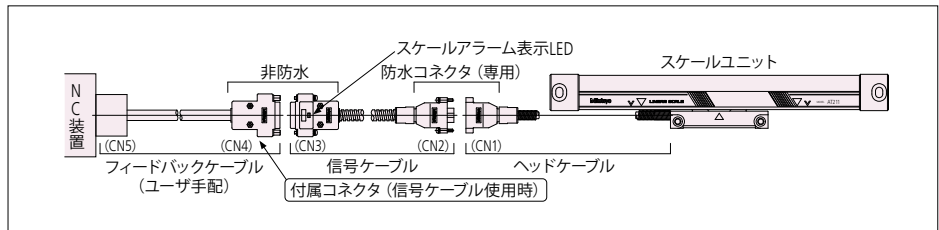


■信号ケーブル

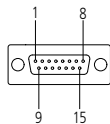
記号	長さ(L)	メタルフレキ ^{※1}
●A	3 m	あり
B	3 m	なし
C	5 m	あり
D	5 m	なし
E	7 m	あり
F	7 m	なし
G ^{※2}	3 m	なし
H ^{※2}	5 m	なし
J ^{※2}	7 m	なし
X	信号ケーブルなし	

※1:メタルフレキシなしの場合はビニール被覆仕様になります。

※2:G、H、Jの信号ケーブルコネクタ部(CN3)はハーピッチコネクタ仕様。



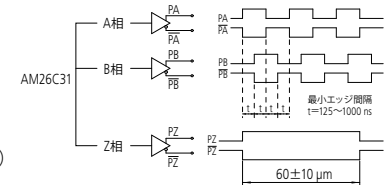
信号ケーブル部コネクタ (CN3) (オス)



ピンNo.	信号名	ピンNo.	信号名
1, 2, 13	0V	8	PB
3, 4, 11	+5V	9	PZ
5	PA	10	PZ
6	PA	12, 14	未使用
7	PB	15	F.G

適合コネクタ (CN4): HDAB-15S (ヒロセまたは相当品 (Dsubシリーズ) 使用可)

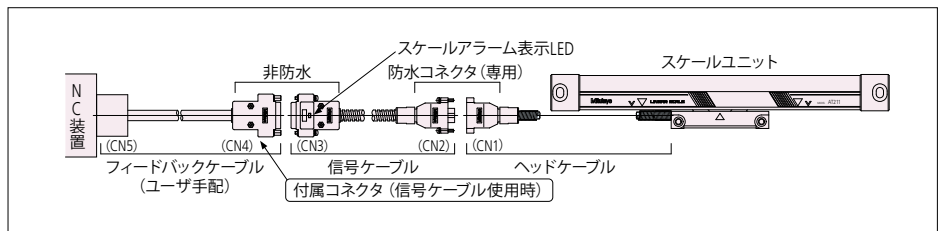
出力回路仕様



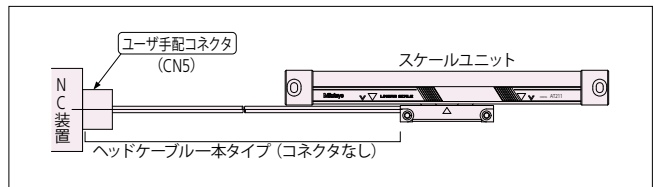
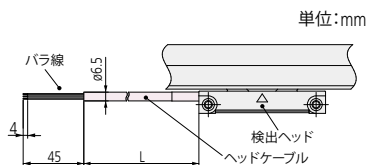
■ヘッドケーブル

記号	長さ(L)	コイルスプリング	コネクタ(CN1)
●A	0.3 m	あり	専用防水
B	0.3 m	なし	専用防水
C	1 m	なし	専用防水
D	3 m	なし	なし
E	4 m		
F	5 m		
H	7 m		
J	8 m		
K	9 m		

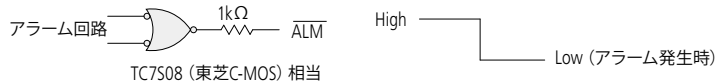
※コイルスプリングなしの場合は、ビニール被覆仕様になります。



ヘッドケーブル1本タイプ (コネクタなし)



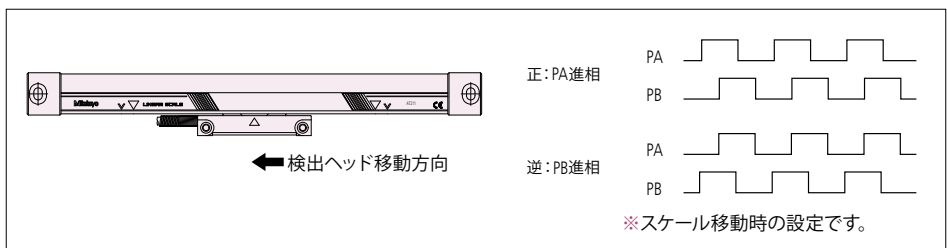
ヘッドケーブル1本タイプ (コネクタなし) の場合のALM信号



線材色	信号名	線材色	信号名
白、黒	0V	青	PB
茶、赤	+5V	紫	PZ
橙	PA	灰	PZ
黄	PA	ピンク	ALM
緑	PB		

■ディレクション

記号	
●1	正: PA 進相
2	逆: PB 進相



AT211
アクセス形式