



Hőmérsékleti értékek előállítása, szimulációja és mérése

Elektromos jelek mérése

Okos-telefon stílusú menü és interfész

A beépített hidegpont kompenzátor átkalibrálható fagyponthőmérsékletre

Ultra-kompakt kivitel 192 x 100 x 52 mm és csak 0.7 kg

Az ADT 221A feladat-orientált, többfunkciós hőmérséklet kalibrátor hőtechnikai készülékek, DCS rendszerek kalibrálására alkalmas. A műszer nem csak áram, feszültség, frekvencia, ellenállás és pulzus jeleket szolgáltat, de hőelemek és ellenállásos hőérzékelők szimulációjára is alkalmas. Ezen túlmenően a műszerrel nagy pontossággal és felbontással mérhetünk áramot, feszültséget, ellenállást, frekvenciát, pulzust, és ki/bekapcsolt állapotot detektálhatunk. Hőelemet, vagy ellenállásos hőérzékelőt csatlakoztatva a műszerhez, nagy pontossággal mérhetünk hőmérsékletet is. Távadók kalibrálásához a műszer biztosítja a 24V tápfeszültséget is.

Alkalmazások: ellenállásmérés / szimuláció, feszültségmérés / előállítás, árammérés / előállítás, frekvenciamérés / előállítás, pulzus-számlálás / előállítás, 24 VDC kimenő tápfeszültség, RTD (ellenállásos hőérzékelő) mérés / szimuláció, hőelem mérés / szimuláció, kapcsoló-állapot érzékelése

JELLEMZŐK

- Hőmérsékleti és elektromos jelek előállítása, szimulációja és mérése
- mV, mA, ellenállás, ellenállásos hőérzékelő, hőelem, frekvencia és pulzus jelek előállítása és mérése
- 13 hőelem és 11 ellenállásos hőérzékelő szimulációja távadók kalibrálásához
- 24V-os hurok-tápfeszültség
- Egyidejű kettős kijelzés
- Automatikus kapcsoló ellenőrzés
- Négyzetgyökönös távadó mérése/kalibrálása
- Frekvencia kimenet áramlás távadók méréséhez
- Egykezes, egyszerű használat
- Kalibrált hidegpont kompenzáció (szabadalom)
- Beépített hidegpont-ekvivalens blokk
- A hidegpont kompenzátor blokk érzékelője flexibilisen csatlakozik a blokkhoz, szükség esetén kihúzható és újrakalibrálható, pl. fagyponthőmérsékletre
- Kijelzés hőmérsékletben
- Egy kalibrált hőérzékelő hőmérsékleti együtthatója bevezethető a készülékbe pontos hőmérsékletméréshez
- Dokumentáló és automatikus mérési folyamat
- Automatikus kalibrációs üzemmódban a készülék végrehajtja a mérést, kiszámítja a hibákat, kijelzési és/vagy eltárolja a mért értékeket a memóriába és eltérő módon megjeleníti a tőrésből kieső mért értékeket
- Régi és új értékek funkció az értékek gyűjtéséhez és dokumentációhoz
- PC-ről letölthető mérési folyamat és eredmények visszatöltése a PC-re
- Pillanatfelvétel készítése
- Beépített mértékegység konverzió
- Beépített konverterek nyomás, hőmérséklet mértékegységekhez, hőmérséklet-ellenállás (RTD) és hőmérséklet-millivolt (hőelem) összefüggésekhez
- 3.5"-os TFT színes kijelző
- Nehéz körülmények között is használható, a készüléket 1 méterről történő ejtési vizsgálatnak vetik alá.
- Védelem helytelen használat ellen: max. 30 V bármelyik két kimeneti csatlakozó között, vagy 1 A túláram nem teszi tönkre a készüléket. Amint a túlfeszültség/túláram megszűnik, a készülék visszaáll normál működésre.
- Galvanikus elválasztás: a mérő és jel-előállító, valamint a hurok-tápfeszültség áramkörök között galvanikus elválasztás
- (Cserélhető) tölthető telepes táplálás
- A tölthető telep 15-órás folyamatos működést biztosít egy töltéssel. (A huroktáplálás használata a működési időt csökkenti!)
- NIST követhető kalibráció, az adatkezelő szoftver frissítési lehetőségével
- Működtető szoftver frissítési lehetőség
- 3 év garancia a készülékre, 1 év garancia a (tölthető) telepre

MŰSZAKI ADATOK

Környezeti hőmérséklet

- Működési hőmérséklet: -10... 50°C
- Tárolási hőmérséklet: -20°C... 60°C
- Relatív nedvesség tartalom: < 90% RH, lecsapódás nélkül

Táplálás

- Tölthető Li-ion polimer telep (műszerrel szállítva)
- Működés egy töltéssel: kb. 15 óra (a 24V-os kimenet használatakor kevesebb)
- Külső 110V/220V hálózati adapter/teleptöltő (műszerrel szállítva)

Mechanikai paraméterek

- 3.5"-os TFT színes képernyő
- Elektromos csatlakozások: Ø4mm-es és lapos mini-jack TC (hőelem) csatlakozó hüvelyek
- RS232 interfész: szabványos RS232-DB9 csatlakozó aljzat
- Méretek / súly: 192 x 100 x 52 mm / 0.7 kg

Biztonság

- CE előírás szerint

Elektromos jel mérése

Jel	Tartomány	Felbontás	Pontosság (...% MÉ + ...% VÉ)
mV	±75.0000 mV	0.1 µV	0.01 % LÉ + 0.005% VÉ
V	±30.0000 V	0.1 mV	0.01 % LÉ + 0.005% VÉ
mA	±30.0000 mA	0.1 µA	0.01 % LÉ + 0.005% VÉ
R-2W	0~400.000 Ω	1 mΩ	0.02% LÉ + 0.005% VÉ
R-3W	0~400.000 Ω	1 mΩ	0.02% LÉ + 0.005% VÉ
R-4W	0~400.000 Ω	1 mΩ	0.01 % LÉ + 0.005% VÉ
R-2W	0~4000.00 Ω	10 mΩ	0.02% LÉ + 0.005% VÉ
R-3W	0~4000.00 Ω	10 mΩ	0.02% LÉ + 0.005% VÉ
R-4W	0~4000.00 Ω	10 mΩ	0.01 % LÉ + 0.005% VÉ
Hz	1~50000.0 Hz	0.1 Hz	0.005% LÉ + 0.002% VÉ
Pulzus	0-999999	1	N/A
Kapcsoló	A kapcsoló feszültség tartománya 3 V... 24 V		

Elektromos jel előállítása (szimuláció)

Jel	Tartomány	Felbontás	Pontosság
mV	-10.000~75.000 mV	1 µV	0.02% LÉ + 0.005% VÉ
V	0~12.0000 V	0.1 mV	0.02% LÉ + 0.005% VÉ
mA	0~22.000 mA	1 µA	0.02% LÉ + 0.005% VÉ
R	1~400.00 Ω	10 mΩ	0.02% LÉ + 0.005% VÉ
	1~4000.0 Ω	100 mΩ	0.03% LÉ + 0.01% VÉ
Hz	(0~50000.0) Hz	0.1 Hz	0.005% LÉ + 0.002% VÉ
Pulzus	0-999999	1	N/A
DC24V	N/A	N/A	0.5 V

Hőelem pontosság (TC)					
Típus	Szabvány	Hőmérséklet tartomány (°C)	Pontosság (°C)		
			Mérés	Forrás	
S	IEC584	-50... 1768	-50... 400	1.0	1.1
			400... 1000	0.6	0.6
			1000... 1768	0.7	0.8
R	IEC584	-50... 1768	-50... 200	1.4	1.4
			200... 500	0.6	0.6
			500... 1768.1	0.6	0.7
B	IEC584	0... 1820	50... 450	3.8	3.8
			450... 800	0.9	0.9
			800... 1820	0.7	0.7
K	IEC584	-270... 1372	-250... -200	1.0	1.1
			-200... -100	0.4	0.5
			-100... 600	0.3	0.3
			600... 1372	0.4	0.5
N	IEC584	-270... 1300	-250... 200	1.5	1.6
			-200... -100	0.5	0.6
			-100... 1300	0.4	0.5
E	IEC584	-270... 1000	-250... -200	0.6	0.7
			-200... -100	0.3	0.3
			-100... 0	0.2	0.2
			0... 700	0.2	0.3
J	IEC584	-270... 1200	-210... -100	0.3	0.3
			-100... 1200	0.3	0.4
			-250... -200	0.8	0.9
T	IEC584	-270... 400	-200... 0	0.4	0.4
			0... 400	0.2	0.2
			0... 1000	0.5	0.5
C	ASTM E988	0... 2315	1000... 1800	0.7	0.9
			1800... 2315	1.0	1.4
			0... 100	0.5	0.5
D	ASTM E988	0... 2320	100... 1100	0.4	0.5
			1100... 2000	0.6	0.9
			2000... 2320	0.9	1.3
			0... 200	2.4	2.4
G	ASTM E1751	0... 2315	200... 400	0.5	0.5
			400... 1400	0.4	0.5
			1400... 2315	0.7	1.0
L	DIN43710	-200... 900	-200... -100	0.2	0.3
			-100... 400	0.2	0.2
			400... 900	0.2	0.3
U	DIN43710	-200... 600	-200... 0	0.4	0.4
			0... 600	0.2	0.3

Készülékkel szállított tartozékok	
10V/220V hálózati adapter	1 db.
Tölthető Li-ion telep	1 db.
Mérőkábelek	4 db.
Rövidrezáró kábel	2 db.
Használati útmutató	
NIST kalibrációs jegyzőkönyv	
Additel/Land szoftver ingyenesen letölthető a gyártó Internet oldaláról (www.additel.com)	

RTD (ellenállásos érzékelő) mérés és szimuláció pontossága						
Mérés / szimuláció	Szabvány	Hőmérséklet tartomány(°C)	Pontosság (°C)			
			Mérés 2W /3W	Mérés 4W	Szimuláció	
PT100(385)	IEC 751	-200... 850	600... 850	0.96	0.82	0.96
			-100... 200	0.15	0.1	0.15
			200... 600	0.26	0.16	0.26
Pt100(3916)	JIS 1604	-200... 850	600... 850	0.34	0.20	0.34
			-100... 200	0.15	0.1	0.15
			200... 600	0.26	0.16	0.26
Pt200(385)	IEC 751	-200... 850	600... 850	0.33	0.20	0.33
			-100... 200	0.37	0.32	0.69
			200... 600	0.51	0.41	0.92
Pt500(385)	IEC 751	-200... 850	600... 850	0.61	0.48	1.08
			-100... 200	0.20	0.16	0.36
			200... 600	0.32	0.22	0.54
Pt1000(385)	IEC 751	-200... 850	600... 850	0.40	0.27	0.67
			-100... 200	0.1	0.05	0.25
			200... 600	0.2	0.10	0.42
Cu10(427)	Minco Application Aid #18	-100... 260	-100... 260	0.61	0.56	0.61
Cu50(428)	GOST 6651-94	-50... 150	-50... 150	0.17	0.13	0.17
Cu100(428)	GOST 6651-94	-50... 150	-50... 150	0.12	0.09	0.12
Ni120(672)	Edison curve #7	-100... 260	-100... 260	0.07	0.05	0.07
Ni100(618)	DIN 43760	-100... 260	-100... 260	0.08	0.06	0.08

Rövidítések
LÉ = leolvasott értékre vonatkoztatva
VÉ = végértékre vonatkoztatva
2W/3W = 2- és 3-vezetékes mérés
4W = 4-vezetékes mérés
N/A = nincs megadva, vagy nem értelmezhető

Külön rendelhető tartozékok		
Típusjel	Megnevezés	Kép
9050	USB / RS232 (DB-9 tús) adapter	
9080	Hidegpontkompenzáció készletek	
9712	Pót Li-ion tölthető telep	
9816	110V/220V hálózati adapter	
9906	Hordtáska	
9510	Additel/Caltask feldolgozó / mérésvezérlő szoftver	

Additel Corporation

22865 Savi Ranch Parkway Ste F Yorba Linda,
 CA 92887, USA www.additel.com
 Tel: (714)998-6899 Fax:(714)998-6999

RAPAS kft,

1184 Budapest Üllői út 315.
 Tel: 06 1 294 2900 Fax: 06 1 294 5837
 E-mail: rapas@t-online.hu Web: www.rapas.hu