

Hőelem Hosszabbító- és Kompenzálóvezetékek Tűrések · Nemzeti és Nemzetközi Azonosító Rendszer

Hőelem Típusa	Hosszabbító- és Kompenzálóvezeték Típusa		Nemzetközi Színkód IEC 60584-3 MSZ HD 446.3 S1:2004 Gyűjtőszikramentes Áramkörhöz	Nemzetközi Színkód IEC 60584-3 MSZ HD 446.3 S1:2004 Gyűjtőszikramentes Áramkörhöz	Korábbi Nemzeti Színkódok					Tűrési értékek (MSZ HD 446.3 S1:2004 és IEC 60584-3), amennyiben a kábeleket az alábbiakban feltüntetett hőmérsékleti tartományon belül használják.				Megjegyzés
	Hosszabbító-vezeték	Kompenzáló-vezeték			Angol BS 1843	Amerikai ANSI MC96.1	Német DIN 43714	Francia NFC 42324	Japán JIS C 1610-1981	Tűrések		Kábel Hőmérséklet-tartománya	Mérőpont Hőmérséklete	
									1	2				
K	KX								±60 μV (±1.5°C)	±100 μV (±2.5°C)	-25°C ... +200°C	900°C	A KX hőelemkábel két vezetője ugyanazon anyagokból készül, mint a K típusú hőelem, így minimális az érzékelő csatlakoztatásakor fellépő potencia hiba.	
		KCA							±60 μV (±1.5°C)	±100 μV (±2.5°C)	0°C ... +200°C	900°C	Ez a kompenzálókábel kevésbé ismert és nehezen beszerezhető. Nem tévesztendő össze a sokkal elterjedtebb KCB típusú vezetékkel.	
		KCB							±60 μV (±1.5°C)	±100 μV (±2.5°C)	0°C ... +100°C	900°C	Ez a népszerű kompenzálókábel (korábban V típus) réz és réz-nikkel vezetékkel áll és csak akkor használható, ha a K típusú érzékelő és a kábel csatlakozási pontján a környezeti hőmérséklet 100°C alatt van. Amennyiben hosszú távolságra kell elvinni a jelet és megfelel a felhasználó követelményeinek, akkor ezzel a típussal pénz takarítható meg.	
T	TX								±30 μV (±0.5°C)	±60 μV (±1.0°C)	-25°C ... +100°C	300°C	A TX hosszabbítókábel két vezetője ugyanazon anyagokból készül, mint az T típusú hőelem. Nincs kompenzálókábel T típushoz, de a hosszabbítókábel nem drága.	
J	JX								±85 μV (±1.5°C)	±140 μV (±2.5°C)	-25°C ... +200°C	500°C	A JX hosszabbítókábel két vezetője ugyanazon anyagokból készül, mint az J típusú hőelem. Nincs kompenzálókábel J típushoz, de a hosszabbítókábel nem drága.	
N	NX								±60 μV (±1.5°C)	±100 μV (±2.5°C)	-25°C ... +200°C	900°C	A NX hosszabbítókábel két vezetője ugyanazon anyagokból készül, mint az N típusú hőelem. Habár létezik kompenzálókábel N típushoz, jelenleg nem beszerezhető.	
		NC							±60 μV (±1.5°C)	±100 μV (±2.5°C)	0°C ... +200°C	900°C	A NC kompenzálókábel jelenleg nem beszerezhető. Amennyiben az N típusú hőelem sokkal elterjedtebbé válik, akkor fog elkezdődni a gyártása.	
E	EX								±120 μV (±1.5°C)	±200 μV (±2.5°C)	-25°C ... +200°C	500°C	Az EX hosszabbítókábel két vezetője ugyanazon anyagokból készül, mint az E típusú hőelem. Nincs kompenzálókábel E típushoz.	
R		RCA							±20 μV (±1.5°C)	±30 μV (±2.5°C)	0°C ... +100°C	1000°C	Az RCA kompenzálókábel az R típusú hőelemhez készült és akkor alkalmazható, ha az érzékelő és a kábel csatlakozási pontján a környezeti hőmérséklet 100°C alatt van.	
		RCB							±30 μV (±2.5°C)	±60 μV (±5.0°C)	0°C ... +200°C	1000°C	Az RCB kompenzálókábel az R típusú hőelemhez készült és akkor alkalmazható, ha az érzékelő és a kábel csatlakozási pontján a környezeti hőmérséklet 200°C alatt van. Ez a magasabb hőmérséklet azonban rosszabb mérési pontossággal jár, mint az RCA esetében.	
S		SCA							±20 μV (±1.5°C)	±30 μV (±2.5°C)	0°C ... +100°C	1000°C	Az SCA kompenzálókábel az S típusú hőelemhez készült és akkor alkalmazható, ha az érzékelő és a kábel csatlakozási pontján a környezeti hőmérséklet 100°C alatt van. SCA vezeték anyaga valójában megegyezik az RCA típusával.	
		SCB							±30 μV (±2.5°C)	±60 μV (±5.0°C)	0°C ... +200°C	1000°C	Az SCB kompenzálókábel az S típusú hőelemhez készült és akkor alkalmazható, ha az érzékelő és a kábel csatlakozási pontján a környezeti hőmérséklet 200°C alatt van. Ez a magasabb hőmérséklet azonban rosszabb mérési pontossággal jár, mint az SCA esetében. SCB vezeték anyaga valójában megegyezik az RCB típusával.	
B		BC								±40 μV (±3.5°C)	0°C ... +100°C	1400°C	Ez a kompenzálókábel rézvezetékkel készült. A várható maximális mérési szórás kb. 3.5°C, ha a kábel és érzékelő csatlakozási pontjának környezeti hőmérséklete 0 és 100°C közt van és a mérőpont hőmérséklete 1400°C.	
G (korábbi neve W)		GC											Ez a kompenzáló kábel 200*-as és 226*-os ötvözetekből készült és G típusú hőelemekhez használható.	
C (korábbi neve W5)		CC								±110 μV (±8.0°C)	0°C ... +200°C	1800°C	Ez a kompenzáló kábel 405*-os és 426*-os ötvözetekből készült és C típusú hőelemekhez használható.	
D (korábbi neve W3)		DC											Ez a kompenzáló kábel 203*-as és 225*-os ötvözetekből készült és D típusú hőelemekhez használható.	

Hosszabbító- és kompenzálóvezetéseket a hőelem szabad kivezetése és a referencia csatlakozópont közt használják azoknál a kiépítési módoknál, ahol a hőelem nem csatlakozik közvetlenül a referenciaponthoz.
 *G és D típusok és a kábelkódok nem hivatalosan elismertek.
 *Márkanévek
 **Megjegyzés: A C típust csak a közelmúltban vették fel az IEC 60584-3 szabványba. Mint ilyen, sok még mindig használatban lévő és szállított kábel megfelelhet az alábbi táblázatban látható, történelmileg elfogadott szabványoknak. Ha kétségei vannak a színkódokkal kapcsolatban, forduljon valamelyik mérnökünkhöz, aki készséggel segít Önnek.

Hosszabbítóvezetékek
 A hosszabbítóvezetékek ugyanabból az anyagból készülnek, mint a hozzájuk csatlakoztatandó hőelem. A hosszabbítókábel egy "X" betűvel jelzik, amelyet a megfelelő hőelem típus jele után írnak, pl.: "JX".

Kompenzálóvezetékek
 A kompenzálóvezetékek különböző anyagokból készülnek, mint a hozzájuk csatlakoztatandó hőelem. A kompenzálókábel egy "C" betűvel jelzik, amelyet a megfelelő hőelem típus jele után írnak, pl.: "KC". Különböző ötvözetek használhatók ugyanahhoz a hőelem típushoz, ekkor még egy megkülönböztető betűt használnak. Pl.: "KCA" vagy "KCB".