

Biztonsági utasítások

Micropilot

FMR60B/62B/63B/66B/67B

ATEX, IECEx: Ex ia IIC T6 Ga/Gb
Ex ia IIC T6 Gb



Micropilot FMR60B/62B/63B/66B/67B

Tartalomjegyzék

| | |
|--|----|
| Néhány szó erről a dokumentumról | 4 |
| Kapcsolódó dokumentáció | 4 |
| Kiegészítő dokumentáció | 4 |
| Tanúsítványok és nyilatkozatok | 4 |
| Gyártó címe | 5 |
| Egyéb szabványok | 5 |
| Bővített rendelési kód | 5 |
| Biztonsági utasítások: általános | 10 |
| Biztonsági utasítások: Különleges felhasználási feltételek | 11 |
| Biztonsági utasítások: Beépítés | 12 |
| Biztonsági utasítás: Zóna elválasztás 0. zóna, 1. zóna | 13 |
| Hőmérsékleti táblázatok | 14 |
| Csatlakozási adatok | 25 |

Néhány szó erről a dokumentumról



A jelen Biztonsági utasítások (XA) dokumentumszámának meg kell egyeznie az adattáblán szereplő adatokkal.

Kapcsolódó dokumentáció

A teljes dokumentáció elérhető az Interneten:

www.endress.com/Deviceviewer

(adja meg az adattáblán szereplő sorozatszámot).



Az EU nyelvekre történő fordítás megrendelhető, amennyiben még nem áll rendelkezésre.

A készülék üzembe helyezéséhez kérjük, vegye figyelembe a készülékhez tartozó Használati útmutatót:

HART

- BA02247F (FMR60B)
- BA02248F (FMR62B)
- BA02249F (FMR63B)
- BA02250F (FMR66B)
- BA02251F (FMR67B)

PROFIBUS PA

- BA02261F (FMR60B)
- BA02262F (FMR62B)
- BA02263F (FMR63B)
- BA02264F (FMR66B)
- BA02265F (FMR67B)

PROFINET

- BA02266F (FMR60B)
- BA02267F (FMR62B)
- BA02268F (FMR63B)
- BA02269F (FMR66B)
- BA02270F (FMR67B)

Kiegészítő dokumentáció

Robbanásvédelmi brosúra: CP00021Z

A robbanásvédelmi brosúra elérhető az Interneten:

www.endress.com/Downloads

Tanúsítványok és nyilatkozatok

EU-megfelelőségi nyilatkozat

Nyilatkozat száma:

EU_01019

Az EU-megfelelőségi nyilatkozat elérhető az Interneten:

www.endress.com/Downloads

EU-típusvizsgálati tanúsítvány

Tanúsítványszám:
SEV 22 ATEX 0625 X

Az alkalmazott szabványok listája: lásd az EU-megfelelőségi nyilatkozatot.

IEC megfelelési nyilatkozat

Tanúsítványszám:
IECEX SEV 22.0028X

A tanúsítványszám feltüntetése a következő szabványoknak való megfelelést igazolja (az eszköz verziójától függően):

- IEC 60079-0 : 2017
- IEC 60079-11 : 2023
- IEC 60079-26 : 2021
- IEC TS 60079-47 : 2021

Gyártó címe

Endress+Hauser SE+Co. KG
Hauptstraße 1
79689 Maulburg, Germany

A gyártóüzem címe: lásd az adattáblát.

Egyéb szabványok

A megfelelő beépítés érdekében többek között az alábbi szabványok jelenleg hatályos változatát kell betartani:

- IEC/EN 60079-14: „Robbanásveszélyes környezet, 14. rész: elektromos berendezések tervezése, kiválasztása és felszerelése”
- EN 1127-1: „Robbanásveszélyes környezet – robbanások megelőzése és robbanásvédelem, 1. rész: alapfogalmak és módszertan”

Bővített rendelési kód

A bővített rendelési kód az adattáblán van feltüntetve, mely az eszközön jól látható helyre van felerősítve. Az adattáblával kapcsolatos további információk a vonatkozó Használati útmutatóban találhatóak.

A bővített rendelési kód felépítése

| | | | | |
|----------------------|---|-------------------------------------|---|---------------------------------------|
| FMR6xB | – | ***** | + | A*B*C*D*E*F*G*.. |
| <i>(Eszköztípus)</i> | | <i>(Alapvető specifikációk)</i> | | <i>(Opcionális specifikációk)</i> |

* = Helykitöltő
Ebben a pozícióban a specifikációból kiválasztott opció (szám vagy betű) jelenik meg a helykitöltők helyett.

Alapvető specifikációk

Az eszközhöz feltétlenül szükséges jellemzőket (kötelező jellemzők) az alapvető előírások határozzák meg. A pozíciók száma a rendelkezésre álló jellemzők számától függ. Egy jellemző kiválasztott opciója több pozícióból állhat.

Opcionális specifikációk

Az opcionális specifikációk az eszköz további jellemzőit írják le (opcionális jellemzők). A pozíciók száma a rendelkezésre álló jellemzők számától függ. Az azonosítás érdekében a jellemzők kétjegyű jelöléssel rendelkeznek (pl. JA). Az első szám (ID) a funkciócsoportot jelenti, amely számból vagy egy betűből áll (pl. J = Teszt, Tanúsítvány). A második számjegy a csoporton belüli jellemzőt jelenti (pl. A = 3, 1 anyag (nedvesített részek), ellenőrzési tanúsítvány).

Az eszközre vonatkozó részletesebb információk a következő táblázatokban találhatóak. Ezek a táblázatok a veszélyes területekre vonatkozó bővített rendelési kód egyedi pozícióit és azonosító adatait írják le.

Bővített rendelési kód: Micropilot



Az alábbi specifikációk a termékszerkezet egy kivonatát képezik, és a következők hozzárendelésére használhatók:

- Az eszközhöz tartozó dokumentáció (az adattáblán található bővített rendelési kód használatával).
- A dokumentumban hivatkozott eszközopciók.

Eszköztípus

FMR60B, FMR62B, FMR63B, FMR66B, FMR67B

Alapvető specifikációk

| 1., 2. pozíció (Jóváhagyás) | | |
|-----------------------------|----|--|
| Kiválasztott opció | | Leírás |
| FMR6xB | BB | ATEX II 1/2 G Ex ia IIC T6...T1 Ga/Gb ATEX II 2 G Ex ia IIC T6...T1 Gb IECEX Ex ia IIC T6...T1 Ga/Gb IECEX Ex ia IIC T6...T1 Gb |

| 3., 4. pozíció (Kimenet) | | |
|--------------------------|----|--|
| Kiválasztott opció | | Leírás |
| FMR6xB | BA | 2-vezetékes, 4-20 mA HART |
| | BB | 2-vezetékes, 4-20 mA HART, kapcsolókimenet ¹⁾ |
| | BC | 2-vezetékes, 4-20 mA HART + 4 ... 20 mA analóg ¹⁾ |
| | DA | 2-vezetékes, PROFIBUS PA |
| | FA | PROFINET Ethernet-APL-en keresztül, 10Mbit/s |

1) Csak a következő pozícióval összefüggésben: 6 = J, K, M, N

| 5. pozíció (Kijelző, kezelés) | | |
|-------------------------------|---|--|
| Kiválasztott opció | | Leírás |
| FMR6xB | L | FHX50B kijelzőhöz + M12 csatlakozáshoz előkészítve |
| | M | FHX50B kijelzőhöz + M20 tömszelencéhez előkészítve |
| | N | FHX50B kijelzőhöz + NPT1/2 menethez előkészítve |
| | O | FHX50B kijelzőhöz + M20 menethez előkészítve |

| 6. pozíció (Ház, anyag) | | |
|-------------------------|---|--|
| Kiválasztott opció | | Leírás |
| FMR6xB | A | Önálló rekesz; műanyag |
| | B | Önálló rekesz; alumínium, bevonatos |
| | D | Önálló rekesz; 316L, higiénikus |
| | J | Kettős rekesz; alumínium, bevonatos |
| | K | Kettős rekesz; 316L |
| | M | Kettős rekesz, L alakú; alumínium, bevonatos |
| | N | Kettős rekesz, L-alakú; 316L, bevonatos |

| 8. pozíció (Alkalmazás) | | |
|--------------------------------------|--------|--|
| Kiválasztott opció | | Leírás |
| FMR60B FMR62B FMR63B | B D | Folyamathőmérséklet -20...+150 °C Folyamathőmérséklet -20...+200 °C |
| FMR60B FMR66B FMR67B | F | Folyamathőmérséklet -40...+80 °C |
| FMR60B FMR66B | H | Folyamathőmérséklet -40...+130 °C |
| FMR60B FMR62B FMR63B FMR67B | J L | Folyamathőmérséklet -40...+150 °C Folyamathőmérséklet -40...+200 °C |
| FMR63B | Q S | Folyamathőmérséklet -10...150 °C Folyamathőmérséklet -10...200 °C |
| FMR62B FMR67B | N P | Folyamathőmérséklet -40...+280 °C Folyamathőmérséklet -40...+450 °C |
| FMR62B | R T | Folyamathőmérséklet -60...+150 °C Folyamat-hőmérséklet: -196...+200 °C |
| FMR62B FMR63B | V W | Folyamathőmérséklet: -20...+150 °C, Gőz alkalmazások Folyamathőmérséklet: -20...+200 °C, Gőz alkalmazások |

| 9., 10. pozíció (antenna) | | |
|--------------------------------------|----------|--|
| Kiválasztott opció | | Leírás |
| FMR60B FMR66B | BS | Tokozott, PVDF, 40mm/1-1/2" |
| FMR60B FMR62B FMR66B FMR67B | GA | Csepegtető, PTFE 50mm/2" |
| FMR60B FMR63B | GE | Integrált, PEEK, 20mm/3/4" |
| FMR60B | GF | Integrált, PEEK, 40mm/1-1/2" |
| FMR62B FMR63B | GM GN | Bevonatos süllyesztett szerelés, PTFE, 50mm/2" Bevonatos süllyesztett szerelés, PTFE, 80mm/3" |
| FMR67B | GP | Süllyesztett, PTFE, 80mm/3" |

| 9., 10. pozíció (antenna) | | |
|----------------------------------|----|--|
| Kiválasztott opció | | Leírás |
| FMR63B | Q | Bevonatos, süllyesztett, PEEK, 20mm/3/4" |
| | GR | Bevonatos, süllyesztett, PEEK, 40mm/1-1/2" |
| FMR62B FMR67B | GT | Szarv, 316L, 65mm/2,6" |

| 11., 12. pozíció (Folyamatsatlakozás, Tömítőfelület) | | |
|---|----|----------------------------|
| Kiválasztott opció | | Leírás |
| FMR67B | JD | Beállítóeszköz, UNI karima |

| 16. pozíció (Tömítés) | | |
|------------------------------|--------|---------------------|
| Kiválasztott opció | | Leírás |
| FMR60B FMR66B | A | PVDF tokozott |
| FMR62B FMR63B | B | PTFE burkolattal |
| FMR63B | C | PEEK bevonatos |
| FMR6xB | D | VKM Viton GLT |
| FMR60B FMR62B | J | HNBR |
| FMR60B FMR62B FMR63B | P G | FFKM Kalrez EPDM |
| FMR62B FMR67B | U | Grafit |

| 17. pozíció (légtisztító-csatlakozás) | | |
|--|---|----------------|
| Kiválasztott opció | | Leírás |
| FMR67B | 1 | G1/4 |
| | 2 | NPT1/4 |
| | 3 | G1/4 adapter |
| | 4 | NPT1/4 adapter |

Opcionális specifikációk

| ID Jx, Kx (Vizsgálat, tanúsítvány, nyilatkozat) | | |
|---|----|---|
| Kiválasztott opció | | Leírás |
| FMR62B FMR67B | JL | Környezeti hőmérséklet távadó érzékelő, -50 °C/-58 °F, lásd a specifikációt |

| ID Nx, Ox (Felszerelt tartozék) | | |
|---------------------------------|----|-------------------------------------|
| Kiválasztott opció | | Leírás |
| FMR6xB | NA | Tűlfeszültség-védelem ¹⁾ |
| | NC | Gázzáró átvezetés |

- 1) Csak a következő pozícióval összefüggésben: 6 = J, K, M, N

| ID Px, Rx (Mellékelt tartozék) | | |
|--------------------------------|----|--|
| Kiválasztott opció | | Leírás |
| FMR6xB | PA | Időjárásálló védőburkolat, 316L ¹⁾ |
| | PB | Időjárásálló védőburkolat, műanyag ²⁾ |

- 1) Csak a 6 = J, K, M, N pozícióval összefüggésben
 2) Csak a 6 = B pozícióval összefüggésben

Biztonsági utasítások: általános

- A berendezés az IEC 60079-0 vagy azzal egyenértékű nemzeti szabványok hatálya alá tartozó robbanásveszélyes környezetben történő használatra lett kialakítva. Ha nincs potenciálisan robbanásveszélyes környezetben, vagy kiegészítő biztonsági intézkedések alkalmazása esetén: A berendezés a gyártó előírásainak megfelelően üzemeltethető.
- A zónaelválasztáshoz alkalmas eszközök (Ga/Gb vagy Da/Db jelöléssel) mindig alkalmasak a kevésbé kritikus zónában (Gb vagy Db) történő beépítésre. A helykorlátozások miatt a vonatkozó jelölés lehet, hogy nincs feltüntetve a típustáblán.
- Tartsa be a jelen használati útmutató beépítési és biztonsági előírásait.
- A személyzetnek az alábbi beépítési, elektromos szerelési, üzembe helyezési és karbantartási feltételeknek kell megfelelnie:
 - Megfelelő képzéssel rendelkeznek a szerepkörük és az általuk végzendő feladatok tekintetében
 - Robbanásvédelmi képzettséggel rendelkeznek
 - Ismerik a nemzeti előírásokat
- Az eszközt a gyártói utasítások és a nemzeti előírások szerint építse be.

- Ne üzemeltesse az eszközt a megadott elektromos, hőmérsékleti és mechanikai paramétereken kívüli tartományban.
- Az eszközt csak olyan közegben használja, mellyel szemben a közeggel érintkező anyagok megfelelő ellenállósággal rendelkeznek.
- Kerülje az elektrosztatikus feltöltődést az alábbiak esetén:
 - Műanyag felületek (pl. burkolat, érzékelőelem, speciális lakkozás, csatolt kiegészítő lemezek, ..)
 - Szigetelt kapacitások esetén (pl. szigetelt fémlamezék)
- Az eszköz módosításai hatással lehetnek a robbanásvédelemre, és az ilyen munkákat az Endress+Hauser általi meghatalmazással rendelkező személyzet végezheti el.

**Biztonsági utasítások:
Különleges felhasználási feltételek**

- Az elektrosztatikus feltöltődés elkerülése érdekében ne dörzsölje a felületeket száraz ruhával.
- A burkolaton vagy más fémrészen lévő kiegészítő vagy alternatív speciális lakkozás vagy ragasztott lemezek esetén:
 - Vegye figyelembe az elektrosztatikus feltöltődés és kisülés veszélyeit.
 - Ne építse be olyan folyamatok közelébe (≤ 0.5 m), melyek erős elektromos töltéseket generálhatnak.
- Kerülje az ütés és a súrlódás okozta szikrákat.
- A polimer anyagból készült vagy polimer bevonattal ellátott folyamatcsatlakozások esetén kerülje a műanyag felületek elektrosztatikus feltöltődését.
- Kerülje az érzékelő elektrosztatikus feltöltődését (pl. ne törölje szárazra, és a töltősugáron kívül helyezze el).

Opcionális specifikáció, Px, Rx = PA azonosító

Csatlakoztassa az időjárásálló védőburkolatot a helyi potenciálkiegyenlítő rendszerhez.

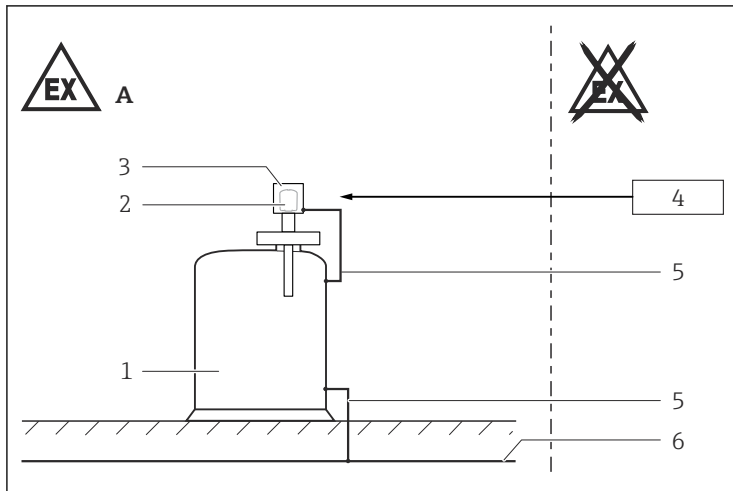
FMR67B eszköztípus és alapspecifikáció, 11, 12 = JD pozíció

- A 0. zónában kerülje az ütések és súrlódások által okozott szikrákat.
- A beállító eszköz helyzetének fixnek kell lennie:
 - Az antenna helyzetének beállítása a pivot konzollal
 - A csatlakozó karima meghúzása után
 - A csillapító gyűrű (nyomaték: 10 ... 11 Nm) beállítása után
- IP67 védettségi szintnek kell teljesülnie.

FMR67B eszköztípus és alapspecifikáció, 17 = 1, 2, 3, 4 pozíció

- A 0. zónában kerülje az ütések és súrlódások által okozott szikrákat.
- A légtelenítő csatlakozás eltávolítása után: zárja le a nyílást egy megfelelő dugóval.
Nyomaték: 6–7 Nm
- IP67 védettségi szintnek kell teljesülnie.

Biztonsági utasítások: Beépítés



A0025536

- A 1. zóna
 1 Tartály; 0. zóna, 1. zóna
 2 Elektronikai betét
 3 Burkolat
 4 Kapcsolódó gyűjtőszikramentes tápegységek
 5 Potenciálkiegyenlítő vonal
 6 Helyi potenciálkiegyenlítés

- A tokozás beigazítása (elforgatása) után húzza meg újra a rögzítőcsavart.
- Ha az eszközt Ex ib kategóriájú, IIC és IIB eszközcsoporthú tanúsított gyűjtőszikramentes áramkörökhöz csatlakoztatja, akkor a védelmi szint Ex ib IIC-re, illetve Ex ib IIB-re módosul. Ne működtesse az érzékelőt a 0. zónában, ha Ex ib kategóriájú gyűjtőszikramentes áramkörhöz csatlakoztatja.
- A csatlakozókábel folyamatos üzemi hőmérséklete: $\geq T_a + 20 \text{ K}$.
- A gyűjtőszikramentes áramkörök összekapcsolásakor tartsa be a vonatkozó iránymutatásokat.
- Vegye figyelembe a gyártói használati útmutató szerinti maximális folyamatkörülményeket.
- Úgy szerelje fel az eszközt, hogy a használat során kizárható legyen a mechanikai sérülés vagy súrlódás. Fordítson különös figyelmet az áramlási feltételekre és a tartálycsatlakozásokra.

Alapspecifikáció, 5 = N, 0 pozíció

Vegye figyelembe az IEC/EN 60079-14 szabvány vezetékrendszerekre vonatkozó követelményeit és a megfelelő Biztonsági utasítások (XA) bekötésre és beépítésre vonatkozó utasításait. Továbbá tartsa be a vezetékrendszerekre vonatkozó nemzeti előírásokat és szabványokat.

Gyújtószikramentes biztonság

- Az eszköz csak tanúsított, Ex ia / Ex ib robbanásvédelmi fokozatú gyújtószikramentes berendezéshez csatlakoztatható.
- Az eszköz gyújtószikramentes bemeneti tápáramköre el van szigetelve a földeléstől. A dielektromos szilárdság legalább $500 V_{\text{rms}}$.

Opcionális specifikáció, Nx, Ox = NA azonosító

Az eszköz gyújtószikramentes bemeneti tápáramköre el van szigetelve a földeléstől. A dielektromos szilárdság legalább $290 V_{\text{rms}}$.

Potenciálkiegyenlítés

Integrálja az eszközt a helyi potenciálkiegyenlítő rendszerbe.

Biztonsági

utasítás:

Zóna elválasztás

0. zóna, 1. zóna

Alapspecifikáció, 9, 10 = BS pozíció

Az elválasztó elem anyagspecifikációja:

- PVDF műanyag: $\geq 1 \text{ mm}$
- Maximális folyamat-hőmérséklet, T_p : $130 \text{ }^\circ\text{C}$
- Maximális üzemi nyomás (MWP): 3 bar

Alapspecifikáció, 9, 10 = Gx pozíció

- Az elválasztó elem nem érintkezik közvetlenül a folyamattal (folyamatnedves).
- Az elválasztó elem anyagspecifikációja:
 - Üvegátvezetés: $\geq 1 \text{ mm}$
 - Rozsdamentes acél hegesztés: $\geq 1 \text{ mm}$

Alapspecifikáció, 9, 10 pozíció, a 16 pozícióval összefüggésben

A tömítés közvetlenül érintkezik a folyamattal (folyamatnedves).

Opcionális specifikáció, ID Nx, Ox = NC esetén

Az eszköz válaszfallal rendelkezik.

Opcionális specifikáció nélkül, ID Nx, Ox = NC

- Az eszköz nem rendelkezik válaszfallal.
- Az eszköz a megrendelt tömítőanyag ellenállósági tartományán belül és a megengedett üzemi feltételek (T_p , T_a és maximális üzemi nyomás) betartása mellett a válaszfalba szerelhető a biztonságos zónaleválasztás (IP67) érdekében.

Hőmérsékleti táblázatok



- A megadott környezeti és folyamathőmérséklet-tartományok kizárólag a robbanásvédelemre vonatkoznak, és azokat nem szabad túllépni. Az üzemileg megengedett környezeti hőmérséklet-tartományok a változattól függően korlátozhatók: lásd a Használati útmutatót.
- Ne lépje túl a megengedett maximális környezeti hőmérsékletet a háznál.



Alapspecifikáció, 16 = J, P pozíció

A robbanásvédelemre vonatkozó környezeti hőmérséklet alsó határa -20 °C -ra módosul.

Opcionális specifikáció, Jx, Kx = JL azonosító

A robbanásvédelemre vonatkozó környezeti hőmérséklet alsó határa -50 °C -ra módosul.

Opcionális specifikáció, Px, Rx = PB azonosító

Az időjárásálló védőburkolat használata esetén: 10 K-nel csökkenti a megengedett környezeti hőmérsékletet.

Megjegyzések



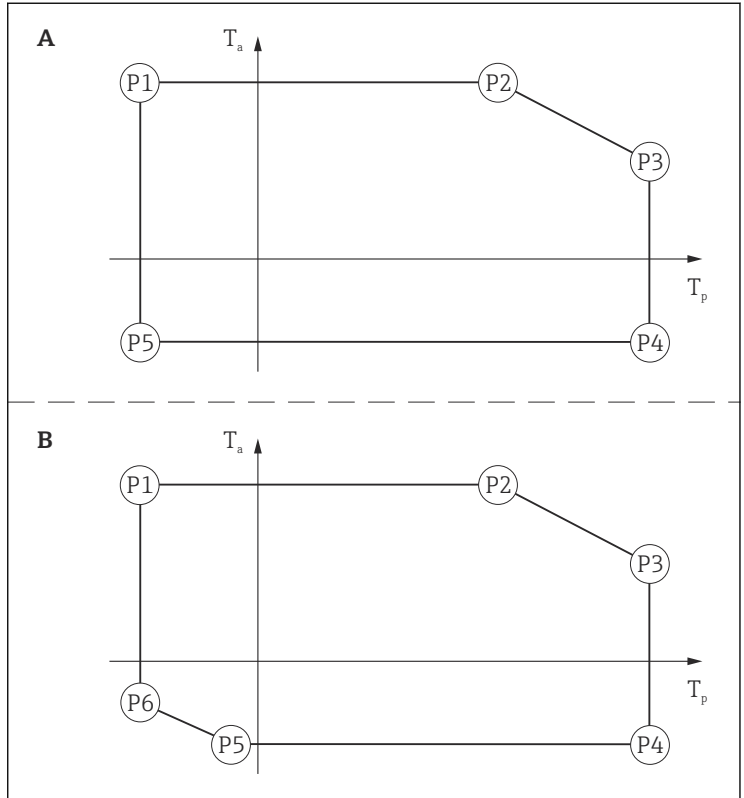
Eltérő rendelkezés hiányában a pozíciók mindig az alapspecifikációra vonatkoznak.

1. oszlop: hőmérsékleti osztályok T6-tól (85 °C) – T1-ig (450 °C)

P1 – P6 oszlop: pozíció (hőmérséklet érték) a névérték tengelyein

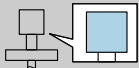
- T_a : Környezeti hőmérséklet $^{\circ}\text{C}$ -ban
- T_p : Folyamat-hőmérséklet $^{\circ}\text{C}$ -ban

Példák a lehetséges névértékekre



A0022717

Alapspecifikáció, 3, 4 = BA, DA, FA pozíció (1. csatorna)

| | |
|--|--------------------------------|
|  | 6. pozíció (Ház, anyag) |
| | A, B, D, J, K, M, N |

FMR60B, FMR66B

| |
|--------------------------------|
| 8. pozíció (Alkalmazás) |
| F, H |

| |
|----------------------------------|
| 9., 10. pozíció (antenna) |
| BS |



A burkolattól függően magasabb hőmérséklet is lehetséges:
3 K-ig.

| | P1 | | P2 | | P3 | | P4 | | P5 | | P6 | |
|---------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------------------|----------------|-------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | T _p | T _a | T _p | T _a | T _p | T _a | T _p | T _a | T _p | T _a | T _p | T _a |
| T6 | -40 | 60 | 60 | 60 | 80 | 55 | 80 | -40 | -40 | -40 | - | - |
| T5 | -40 | 65 | 65 | 65 | 95 ¹⁾ | 61 | 95 ¹⁾ | -40 | -40 | -40 | - | - |
| T4...T1 | -40 | 65 | 65 | 65 | 130 ¹⁾ | 54 | 130 ¹⁾ | -40 | -40 | -40 | - | - |

1) 8 = F: 80 °C pozíció

*FMR60B, FMR62B, FMR63B, FMR66B, FMR67B***8. pozíció (Alkalmazás)**

B, F, H, J, Q, V

9., 10. pozíció (antenna)

GA, GE, GF, GM, GN, GP, GQ, GR



A burkolattól függően magasabb hőmérséklet is lehetséges:

13 K-ig.

| | P1 | | P2 | | P3 | | P4 | | P5 | | P6 | |
|---------|----------------------|----------------|----------------|----------------|-------------------|----------------|-------------------|----------------|----------------------|----------------|----------------|----------------|
| | T _p | T _a | T _p | T _a | T _p | T _a | T _p | T _a | T _p | T _a | T _p | T _a |
| T6 | -40 ^{1) 2)} | 60 | 60 | 60 | 80 | 51 | 80 | -40 | -40 ^{1) 2)} | -40 | - | - |
| T5 | -40 ^{1) 2)} | 65 | 65 | 65 | 95 ³⁾ | 53 | 95 ³⁾ | -40 | -40 ^{1) 2)} | -40 | - | - |
| T4...T1 | -40 ^{1) 2)} | 65 | 65 | 65 | 130 ³⁾ | 41 | 130 ³⁾ | -40 | -40 ^{1) 2)} | -40 | - | - |

1) 8 = Q pozíció: -10 °C

2) 8 = B, V pozíció: -20 °C

3) 8 = F: 80 °C pozíció

8. pozíció (Alkalmazás)

R

9., 10. pozíció (antenna)

GA, GE, GF, GM, GN, GP, GQ, GR



A burkolattól függően magasabb hőmérséklet is lehetséges:

13 K-ig.

| | P1 | | P2 | | P3 | | P4 | | P5 | | P6 | |
|---------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | T _p | T _a | T _p | T _a | T _p | T _a | T _p | T _a | T _p | T _a | T _p | T _a |
| T6 | -60 | 60 | 60 | 60 | 80 | 51 | 80 | -40 | -40 | -40 | -60 | -28 |
| T5 | -60 | 65 | 65 | 65 | 95 | 53 | 95 | -40 | -40 | -40 | -60 | -28 |
| T4...T1 | -60 | 65 | 65 | 65 | 130 | 41 | 130 | -40 | -40 | -40 | -60 | -28 |

*FMR60B, FMR62B, FMR63B, FMR67B***8. pozíció (Alkalmazás)**

D, L, S, T, W

9., 10. pozíció (antenna)

GA, GE, GF, GM, GN, GP, GQ, GR



A burkolattól függően magasabb hőmérséklet is lehetséges:

13 K-ig.

| | P1 | | P2 | | P3 | | P4 | | P5 | | P6 | |
|---------|--------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------------------------|----------------|----------------|----------------|
| | T _p | T _a | T _p | T _a | T _p | T _a | T _p | T _a | T _p | T _a | T _p | T _a |
| T6 | -196 ^{1) 2) 3)} | 60 | 60 | 60 | 80 | 53 | 80 | -40 | -50 ^{1) 2) 3)} | -40 | -196 | 42 |
| T5 | -196 ^{1) 2) 3)} | 65 | 65 | 65 | 95 | 55 | 95 | -40 | -50 ^{1) 2) 3)} | -40 | -196 | 42 |
| T4 | -196 ^{1) 2) 3)} | 65 | 65 | 65 | 130 | 43 | 130 | -40 | -50 ^{1) 2) 3)} | -40 | -196 | 42 |
| T3...T1 | -196 ^{1) 2) 3)} | 65 | 65 | 65 | 140 | 40 | 140 | -40 | -50 ^{1) 2) 3)} | -40 | -196 | 42 |

- 1) 8 = S pozíció: -10 °C; P6 nem releváns
- 2) 8 = D, W pozíció: -20 °C; P6 nem releváns
- 3) 8 = L pozíció: -40 °C; P6 nem releváns

*FMR62B, FMR67B***8. pozíció (Alkalmazás)**

N, T

9., 10. pozíció (antenna)

GT



A burkolattól függően magasabb hőmérséklet is lehetséges:
12 K-ig.

| | P1 | | P2 | | P3 | | P4 | | P5 | | P6 | |
|---------|--------------------|----------------|----------------|----------------|-------------------|----------------|-------------------|----------------|-------------------|----------------|----------------|----------------|
| | T _p | T _a | T _p | T _a | T _p | T _a | T _p | T _a | T _p | T _a | T _p | T _a |
| T6 | -196 ¹⁾ | 60 | 60 | 60 | 80 | 57 | 80 | -40 | -50 ¹⁾ | -40 | -196 | -9 |
| T5 | -196 ¹⁾ | 65 | 65 | 65 | 95 | 60 | 95 | -40 | -50 ¹⁾ | -40 | -196 | -9 |
| T4 | -196 ¹⁾ | 65 | 65 | 65 | 130 | 55 | 130 | -40 | -50 ¹⁾ | -40 | -196 | -9 |
| T3 | -196 ¹⁾ | 65 | 65 | 65 | 195 | 46 | 195 | -40 | -50 ¹⁾ | -40 | -196 | -9 |
| T2...T1 | -196 ¹⁾ | 65 | 65 | 65 | 240 ²⁾ | 40 | 240 ²⁾ | -40 | -50 ¹⁾ | -40 | -196 | -9 |

1) 8 = N pozíció: -40 °C; P6 nem releváns

2) 8 = T pozíció: 200 °C

8. pozíció (Alkalmazás)

P

9., 10. pozíció (antenna)

GT

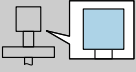


A burkolattól függően magasabb hőmérséklet is lehetséges:

11 K-ig.

| | P1 | | P2 | | P3 | | P4 | | P5 | | P6 | |
|----|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | T _p | T _a | T _p | T _a | T _p | T _a | T _p | T _a | T _p | T _a | T _p | T _a |
| T6 | -40 | 60 | 60 | 60 | 80 | 57 | 80 | -40 | -40 | -40 | - | - |
| T5 | -40 | 65 | 65 | 65 | 95 | 60 | 95 | -40 | -40 | -40 | - | - |
| T4 | -40 | 65 | 65 | 65 | 130 | 55 | 130 | -40 | -40 | -40 | - | - |
| T3 | -40 | 65 | 65 | 65 | 195 | 46 | 195 | -40 | -40 | -40 | - | - |
| T2 | -40 | 65 | 65 | 65 | 240 | 40 | 240 | -40 | -40 | -40 | - | - |
| T1 | -40 | 65 | 65 | 65 | 320 | 33 | 320 | -40 | -40 | -40 | - | - |

Alapspecifikáció, 3, 4 = BB, BC pozíció (2. csatorna)

| | |
|---|--------------------------------|
|  | 6. pozíció (Ház, anyag) |
| | J, K, M, N |

FMR60B, FMR66B

| |
|--------------------------------|
| 8. pozíció (Alkalmazás) |
| F, H |

| |
|----------------------------------|
| 9., 10. pozíció (antenna) |
| BS |



A burkolattól függően magasabb hőmérséklet is lehetséges:

1 K-ig.

| | P1 | | P2 | | P3 | | P4 | | P5 | | P6 | |
|---------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------------------|----------------|-------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | T _p | T _a | T _p | T _a | T _p | T _a | T _p | T _a | T _p | T _a | T _p | T _a |
| T6 | -40 | 58 | 58 | 58 | 80 | 55 | 80 | -40 | -40 | -40 | - | - |
| T5 | -40 | 63 | 63 | 63 | 95 ¹⁾ | 60 | 95 ¹⁾ | -40 | -40 | -40 | - | - |
| T4...T1 | -40 | 63 | 63 | 63 | 130 ¹⁾ | 55 | 130 ¹⁾ | -40 | -40 | -40 | - | - |

1) 8 = F: 80 °C pozíció

*FMR60B, FMR62B, FMR63B, FMR66B, FMR67B***8. pozíció (Alkalmazás)**

B, F, H, J, Q, V

9., 10. pozíció (antenna)

GA, GE, GF, GM, GN, GP, GQ, GR



A burkolattól függően magasabb hőmérséklet is lehetséges:

4 K-ig.

| | P1 | | P2 | | P3 | | P4 | | P5 | | P6 | |
|---------|----------------------|----------------|----------------|----------------|----------------------|----------------|----------------------|----------------|----------------------|----------------|----------------|----------------|
| | T _p | T _a | T _p | T _a | T _p | T _a | T _p | T _a | T _p | T _a | T _p | T _a |
| T6 | -40 ^{1) 2)} | 58 | 58 | 58 | 80 | 54 | 80 | -40 | -40 ^{1) 2)} | -40 | - | - |
| T5 | -40 ^{1) 2)} | 63 | 63 | 63 | 95 ³⁾ | 57 | 95 ³⁾ | -40 | -40 ^{1) 2)} | -40 | - | - |
| T4 | -40 ^{1) 2)} | 63 | 63 | 63 | 130 ³⁾ | 51 | 130 ³⁾ | -40 | -40 ^{1) 2)} | -40 | - | - |
| T3...T1 | -40 ^{1) 2)} | 63 | 63 | 63 | 150 ^{3) 4)} | 44 | 150 ^{3) 4)} | -40 | -40 ^{1) 2)} | -40 | - | - |

- 1) 8 = Q pozíció: -10 °C
 2) 8 = B, V pozíció: -20 °C
 3) 8 = F: 80 °C pozíció
 4) 8 = H: 130 °C pozíció

8. pozíció (Alkalmazás)

R

9., 10. pozíció (antenna)

GA, GE, GF, GM, GN, GP, GQ, GR



A burkolattól függően magasabb hőmérséklet is lehetséges:

4 K-ig.

| | P1 | | P2 | | P3 | | P4 | | P5 | | P6 | |
|---------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | T _p | T _a | T _p | T _a | T _p | T _a | T _p | T _a | T _p | T _a | T _p | T _a |
| T6 | -60 | 58 | 58 | 58 | 80 | 54 | 80 | -40 | -40 | -40 | -60 | -28 |
| T5 | -60 | 63 | 63 | 63 | 95 | 57 | 95 | -40 | -40 | -40 | -60 | -28 |
| T4 | -60 | 63 | 63 | 63 | 130 | 51 | 130 | -40 | -40 | -40 | -60 | -28 |
| T3...T1 | -60 | 63 | 63 | 63 | 150 | 44 | 150 | -40 | -40 | -40 | -60 | -28 |

*FMR60B, FMR62B, FMR63B, FMR67B***8. pozíció (Alkalmazás)**

D, L, S, T, W

9., 10. pozíció (antenna)

GA, GE, GF, GM, GN, GP, GQ, GR



A burkolattól függően magasabb hőmérséklet is lehetséges:
10 K-ig.

| | P1 | | P2 | | P3 | | P4 | | P5 | | P6 | |
|---------|--------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------------------------|----------------|----------------|----------------|
| | T _p | T _a | T _p | T _a | T _p | T _a | T _p | T _a | T _p | T _a | T _p | T _a |
| T6 | -196 ^{1) 2) 3)} | 58 | 58 | 58 | 80 | 55 | 80 | -40 | -50 ^{1) 2) 3)} | -40 | -196 | 17 |
| T5 | -196 ^{1) 2) 3)} | 63 | 63 | 63 | 95 | 58 | 95 | -40 | -50 ^{1) 2) 3)} | -40 | -196 | 17 |
| T4 | -196 ^{1) 2) 3)} | 63 | 63 | 63 | 130 | 53 | 130 | -40 | -50 ^{1) 2) 3)} | -40 | -196 | 17 |
| T3 | -196 ^{1) 2) 3)} | 63 | 63 | 63 | 195 | 41 | 195 | -40 | -50 ^{1) 2) 3)} | -40 | -196 | 17 |
| T2...T1 | -196 ^{1) 2) 3)} | 63 | 63 | 63 | 200 | 39 | 200 | -40 | -50 ^{1) 2) 3)} | -40 | -196 | 17 |

- 1) 8 = S pozíció: -10 °C; P6 nem releváns
- 2) 8 = D, W pozíció: -20 °C; P6 nem releváns
- 3) 8 = L pozíció: -40 °C; P6 nem releváns

*FMR62B, FMR67B***8. pozíció (Alkalmazás)**

N, T

9., 10. pozíció (antenna)

GT



A burkolattól függően magasabb hőmérséklet is lehetséges:

3 K-ig.

| | P1 | | P2 | | P3 | | P4 | | P5 | | P6 | |
|---------|--------------------|----------------|----------------|----------------|-------------------|----------------|-------------------|----------------|-------------------|----------------|----------------|----------------|
| | T _p | T _a | T _p | T _a | T _p | T _a | T _p | T _a | T _p | T _a | T _p | T _a |
| T6 | -196 ¹⁾ | 58 | 58 | 58 | 80 | 56 | 80 | -40 | -50 ¹⁾ | -40 | -196 | -18 |
| T5 | -196 ¹⁾ | 63 | 63 | 63 | 95 | 61 | 95 | -40 | -50 ¹⁾ | -40 | -196 | -18 |
| T4 | -196 ¹⁾ | 63 | 63 | 63 | 130 | 58 | 130 | -40 | -50 ¹⁾ | -40 | -196 | -18 |
| T3 | -196 ¹⁾ | 63 | 63 | 63 | 195 | 55 | 195 | -40 | -50 ¹⁾ | -40 | -196 | -18 |
| T2...T1 | -196 ¹⁾ | 63 | 63 | 63 | 280 ²⁾ | 49 | 280 ²⁾ | -40 | -50 ¹⁾ | -40 | -196 | -18 |

1) 8 = N pozíció: -40 °C; P6 nem releváns

2) 8 = T pozíció: 200 °C

8. pozíció (Alkalmazás)

P

9., 10. pozíció (antenna)

GT



A burkolattól függően magasabb hőmérséklet is lehetséges:
6 K-ig.

| | P1 | | P2 | | P3 | | P4 | | P5 | | P6 | |
|----|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | T _p | T _a | T _p | T _a | T _p | T _a | T _p | T _a | T _p | T _a | T _p | T _a |
| T6 | -40 | 58 | 58 | 58 | 80 | 56 | 80 | -40 | -40 | -40 | - | - |
| T5 | -40 | 63 | 63 | 63 | 95 | 61 | 95 | -40 | -40 | -40 | - | - |
| T4 | -40 | 63 | 63 | 63 | 130 | 58 | 130 | -40 | -40 | -40 | - | - |
| T3 | -40 | 63 | 63 | 63 | 195 | 55 | 195 | -40 | -40 | -40 | - | - |
| T2 | -40 | 63 | 63 | 63 | 290 | 49 | 290 | -40 | -40 | -40 | - | - |
| T1 | -40 | 63 | 63 | 63 | 440 | 33 | 440 | -40 | -40 | -40 | - | - |

**Csatlakozási
adatok***Alapspecifikáció, 3, 4 = BA, BB, BC pozíció*

| Tápellátás | |
|---|---|
| 1. csatorna $U_i \leq 30 V_{DC}$ $I_i \leq 300 \text{ mA}$ $P_i \leq 1 \text{ W}$ $C_i \leq 10 \text{ nF}$ $L_i = 0$ | 2. csatorna (csak BB, BC) $U_i \leq 30 V_{DC}$ $I_i \leq 300 \text{ mA}$ $P_i \leq 1 \text{ W}$ $C_i \leq 10 \text{ nF}$ $L_i = 0$ |

Alapspecifikáció, 3 = DA pozíció

| Tápellátás | |
|---|---|
| FISCO $U_i \leq 17.5 V_{DC}$ $I_i \leq 380 \text{ mA}$ $P_i \leq 5.32 \text{ W}$ $C_i \leq 5 \text{ nF}$ $L_i = 0$ | Egység $U_i \leq 24 V_{DC}$ $I_i \leq 300 \text{ mA}$ $P_i \leq 1.2 \text{ W}$ $C_i \leq 5 \text{ nF}$ $L_i = 0$ |

Alapspecifikáció, 3 = FA pozíció

| Tápellátás | |
|---------------------------|---------------------------|
| 2-WISE | Egység |
| $U_i \leq 17.5 V_{DC}$ | $U_i \leq 17.5 V_{DC}$ |
| $I_i \leq 380 \text{ mA}$ | $I_i \leq 300 \text{ mA}$ |
| $P_i \leq 5.32 \text{ W}$ | $P_i \leq 1.2 \text{ W}$ |
| $C_i \leq 5 \text{ nF}$ | $C_i \leq 5 \text{ nF}$ |
| $L_i = 0$ | $L_i = 0$ |

A következővel összefüggésben: *Alapspecifikáció, 5 = L, M, N, O pozíció*
 Beépítés az FHX50B specifikációi szerint.



Csak az eszközhöz megfelelő típusú védelmet szabad csatlakoztatni!



71646979

www.addresses.endress.com
