

# FISSLER

## ELEKTRONIK

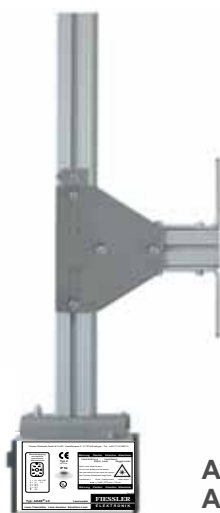
4 típusú érintésmentes működésű  
biztonsági rendszer hajlítópréshez

AKAS®-3M, AKAS®-3F  
AKAS®-IIM, AKAS®-IIF  
AKAS®-LCM, AKAS®-LCF

vorläufige **Használati utasítás**



AKAS®-IIM  
AKAS®-IIF



AKAS®-LCM  
AKAS®-LCF



AKAS®-3M  
AKAS®-3F




EG Baumustergeprüft



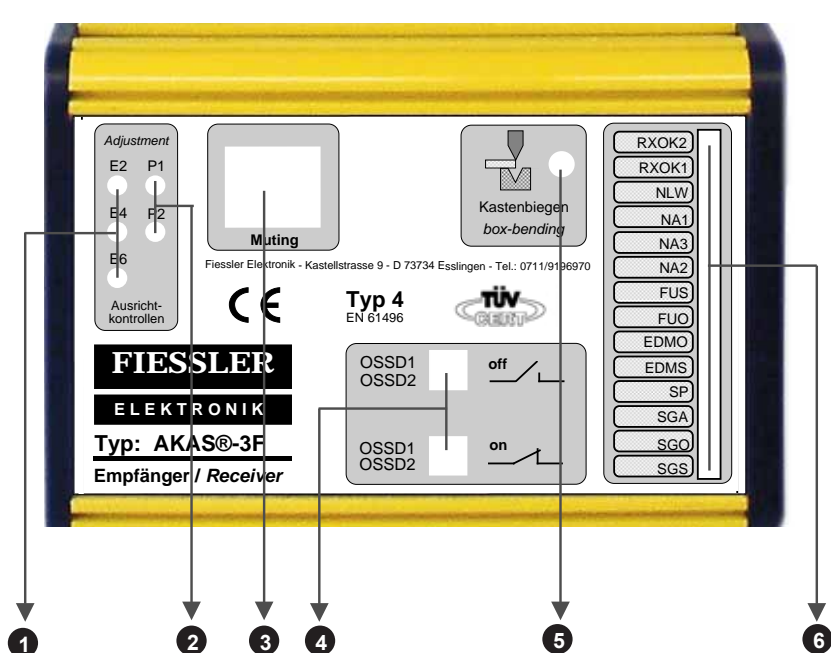
Zertifiziertes QM-System  
nach DIN ISO 9001:2000



TARTALOM:

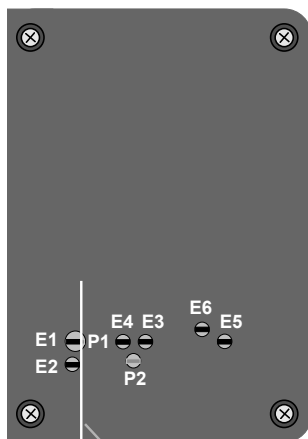
Biztonsági utasítások   
Alkalmazás  
Használati tudnivalók  
Mechanikai adatok  
Elektromos csatlakoztatás  
Üzembe helyezés

Fejezet	Tartalom	Oldalszám
<b>1</b>	<b>Kijelzők és kezelőelemek</b> .....	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Általános biztonsági tudnivalók</b> ⚠ .....	<b>9</b>
2.1	Az AKAS® hajlítóprés biztonsági rendszer használatának előfeltételei ⚠ .....	10
<b>3</b>	<b>A készülékek ismertetése és alkalmazási területei</b> .....	<b>11</b>
3.1	Általános rendelkezések .....	11
3.2	A funkciók áttekintése/a készülékek jelölései .....	12
3.3	Síklemezek hajlítási folyamatának ismertetése .....	13
3.4	A dobozhajlítási művelet/kis alkatrészek hajlításának ismertetése .....	14
<b>4.</b>	<b>Mechanikai adatok, méretrajzok</b> .....	<b>15</b>
4.1	AKAS®-3M / -3F .....	15
4.2	AKAS®-IIM / -IIF .....	16
4.3	AKAS®-LCM / -LCF .....	17
4.4	Hatótávolság, a műszertartók maximális állítási távolsága, Fiessler-tartók .....	18
<b>5.</b>	<b>Szerelés</b> .....	<b>19</b>
5.1	Az AKAS®-rendszer felszerelésekor követendő eljárás .....	19
5.2	1a. Az utánfutási távolság mérése/1b. A DIP kapcsoló beállítása .....	19
5.3	2. A mechanikus tartó felszerelése – nincs szükség rá, ha Fiessler-tartókat vásárolnak. ....	20
5.4	3. A tartó felszerelése a felső pófára .....	20
5.5	4. Az AKAS®-rendszer felszerelése a tartóra .....	21
5.6	5. Az AKAS®-rendszer csatlakoztatása – (a csatlakoztatásra vonatkozó kapcsolási rajzok: 6. fejezet) .....	22
5.7	6. Az AKAS®-rendszer finombeállítása az első felszereléskor .....	23
5.8	7. Az AKAS®-rendszer és a felső szerszám közti távolság beállítása (automatikusan történik a műszertartóval felszerelt verzióknál).....	27
5.9	8. Az összes elektromos csatlakozó vizsgálata a működés és a 4. biztonsági kategória követelményeinek betartása szempontjából .....	29
5.10	9. Az utánfutási út automatikus vizsgálata .....	29
<b>6.</b>	<b>Elektromos csatlakozások – ismertetés/kapcsolási rajzok</b> .....	<b>30</b>
6.1	<b>Elektromos adatok</b> .....	30
6.2	A gép vezérlésébe való bekötésre vonatkozó tudnivalók .....	31
6.3	<b>AKAS®-3M / AKAS®-IIM</b> .....	32
	Funkciók/csatlakozókapcsok .....	32
	Csatlakozó .....	33
6.4	<b>AKAS®-LCM</b> .....	34
	Funkciók/csatlakozókapcsok .....	34
	Csatlakozó .....	35
6.5	<b>AKAS®-3F / AKAS®-IIF / AKAS®-LCF</b> .....	37
	Funkciók/csatlakozókapcsok .....	37
	Példa a csatlakoztatásra: <b>Gépek AKAS®-...F révén megvalósított biztonsági felügyelete</b> .....	40
6.5.1	<b>AKAS®-... – választható biztonsági funkciók</b> .....	42
1.	Üzemelés kiegészítő biztonsági vezérléssel .....	42
2.	A záró mozgás indítási/leállítási bemeneteinek felügyelete .....	42
	Csatlakozás: Pedál az egyszemélyes üzemhez/két pedál a kétszemélyes üzemhez .....	42
3.	Fokozatos fékezés a pedál felengedésekor (a pedál reakciójának késleltetése) .....	42
4.	Az utánfutási távolság ellenőrzése/csatlakozó: Bütykös kapcsoló .....	42
5.	A leállítószelvények (EDM) ellenőrzése .....	43
6.	A védőajtók és a vészleállító rendszer áramköreinek felügyelete, a gépi működtetésű hátsó ütközők vészleállítása .....	43
	Csatlakozás: Védőajtó- és vészleállító-áramkörök, a visszaállító gomb csatlakoztatása .....	43
	Csatlakozás: Biztonsági rács (egyszerre kapcsoló) hátoldali biztosításként .....	44
	Csatlakozás: Biztonsági rács (antivalens) hátoldali biztosításként .....	44
7.	Beállítási üzemmód, illetve védelem ellenőrzött léptető üzemmód révén, aktív védőmező nélkül, védőajtó-felügyelettel .....	45
	Csatlakozás: egyszerre kapcsoló védőajtó-érintkezőknél .....	45
	Csatlakozás: antivalens védőajtó-érintkezőknél .....	45
8.	A léptető üzemmód útadatai – az útmérő rendszer csatlakozója .....	46
9.	A szelepállás-távadó átkapcsolási tűrés idejének meghosszabbítása .....	46
6.5.2	<b>Forgó kapcsoló: A biztonsági funkciók beállítása</b> .....	47
6.6	<b>Üzenetváltó kimenetek, világító diódás kijelzők</b> .....	49
	– Némításjelző lámpa, beszabályozás-ellenőrző világító diódák, világító diódás kijelzők .....	49
	– Az RS232 soros porton keresztül küldött üzenetek .....	50
<b>7</b>	<b>Karbantartás</b> .....	<b>53</b>
<b>8.</b>	<b>A tartozékok rendelési adatai</b> .....	<b>54</b>
<b>9.</b>	<b>AKAS® vizsgálati jegyzőkönyv</b> .....	<b>55</b>
<b>10.</b>	<b>Szakkifejezések</b> .....	<b>57</b>



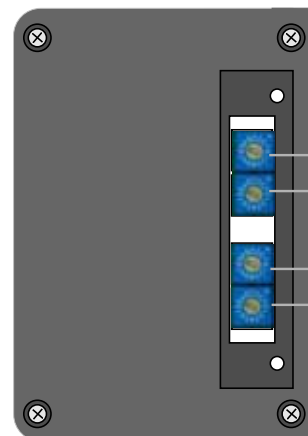
- A be- és kimenetek kijelzői** (lásd a 47. oldalon)
- A hátsó ütköző engedélyező kimenetei
  - Az utánfutási távolság határolóbütykének bemenete
  - A védőajtók és a vészleállítás bemenetei
  - A záró mozgás indítási/leállítási bemenetei
  - A leállítószelap-felügyelet bemenetei
  - A biztonsági pont bemenete
  - A léptető üzemmód kérés kimenete
  - A léptető üzemmód helyzet-felügyeleti bemenetei

A vevőelemek nézete



Hajlítási vonal

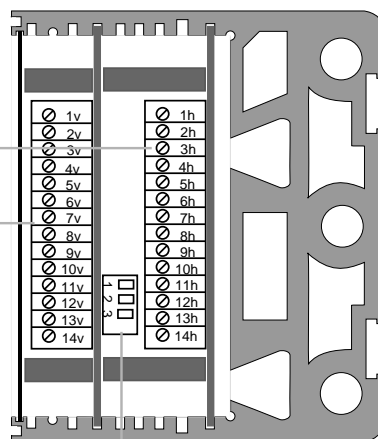
Nézet a vevőn lévő fedél eltávolítását követően



- 4 forgó kapcsoló
- 3 forgó kapcsoló
- 2 forgó kapcsoló
- 1 forgó kapcsoló

(lásd a 45. és a 46. oldalon)

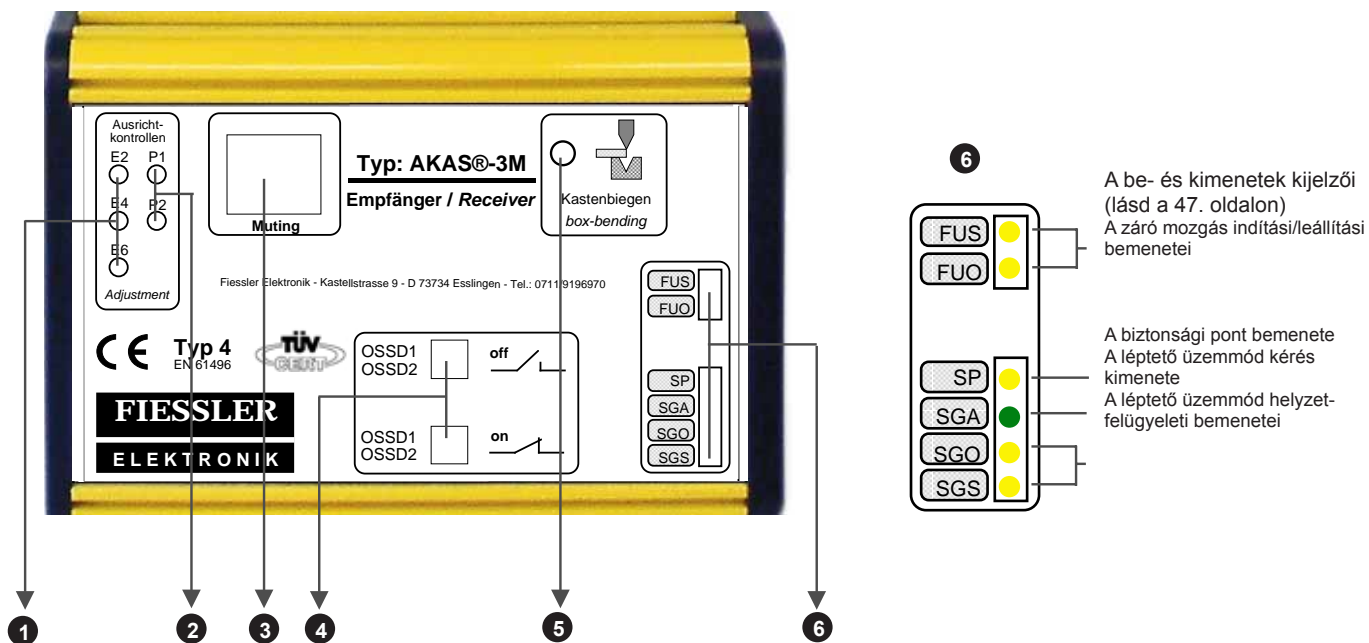
- Az E2, E4 és E6 vevőelemek besabályozási ellenőrzőlámpái világítanak, ha az adó sugara a megfelelő helyre irányul (lásd a 26. oldalon).
- A P1 és P2 finombeállítási segédelemek besabályozási ellenőrzőlámpái világítanak, ha az adó sugara nem a megfelelő helyre irányul (lásd a 26. oldalon).
- a beépített némitásjelző lámpa világít, ha a védőmező teljesen inaktív; a lámpa villog, ha az EDM- vagy az SP-bemenet hibás (lásd a 47. oldalon).
- A biztonsági kimenetek kijelzői a piros világító diódák világítanak, ha az OSSD kimenetek ki vannak kapcsolva. a zöld világító diódák világítanak, ha az OSSD kimenetek be van kapcsolva.
- A kiválasztott dobozhajlítási funkció kijelzése



Nézet a vevő tartóján lévő csatlakozófedél eltávolítását követően

Csatlakozó kapcsok

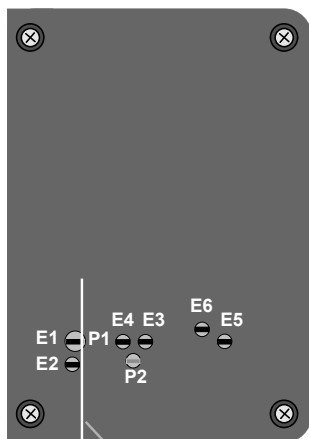
DIP kapcsoló (A felső szerszámig mért távolságot lásd a 19. oldalon).



A be- és kimenetek kijelzői (lásd a 47. oldalon)  
A záró mozgás indítási/leállítási bemenetei

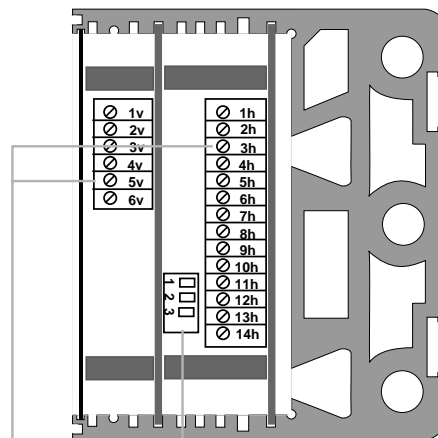
A biztonsági pont bemenete  
A léptető üzemmód kérés kimenete  
A léptető üzemmód helyzet-felügyeleti bemenetei

A vevőelemek nézete



Hajlítási vonal

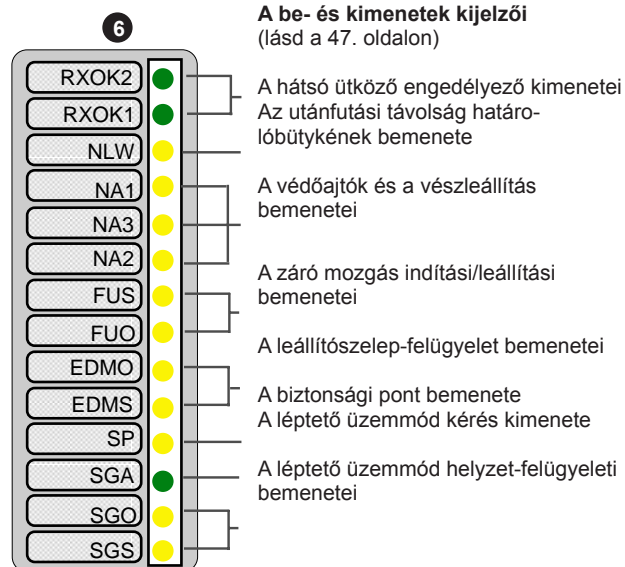
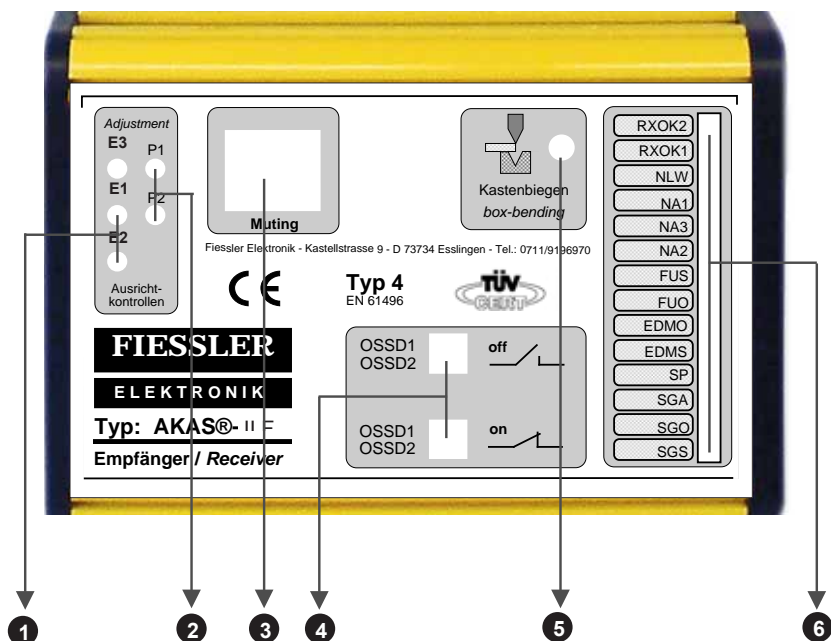
- 1 Az E2, E4 és E6 vevőelemek besabályozási ellenőrzőlámpái világítanak, ha az adó sugara a megfelelő helyre irányul (lásd a 26. oldalon).
- 2 A P1 és P2 finombeállítási segédelemek besabályozási ellenőrzőlámpái világítanak, ha az adó sugara nem a megfelelő helyre irányul (lásd a 26. oldalon).
- 3 beépített némitásjelző lámpa világít, ha a védőmező teljesen inaktív. villog, ha az EDM- vagy az SP- bemenet hibás (lásd a 47. oldalon).
- 4 A biztonsági kimenetek kijelzői a piros világító diódák világítanak, ha az OSSD kimenetek ki vannak kapcsolva. a zöld világító diódák világítanak, ha az OSSD kimenetek be van kapcsolva.
- 5 A kiválasztott dobozhajlítási funkció kijelzése



Csatlakozó kapcsok

Nézet a vevő tartóján lévő csatlakozófedél eltávolítását követően

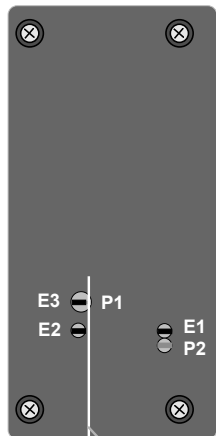
DIP kapcsoló  
(A felső szerszámig mért távolságot lásd a 19. oldalon).



**A be- és kimenetek kijelzői**  
(lásd a 47. oldalon)

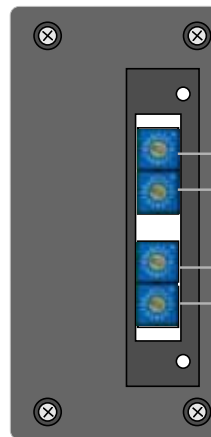
- A hátsó ütköző engedélyező kimenetei
- Az utánfutási távolság határoló-  
lőbüttyének bemenete
- A védőajtók és a vészleállítás  
bemenetei
- A záró mozgás indítási/leállítási  
bemenetei
- A leállítószelap-felügyelet  
bemenetei
- A biztonsági pont bemenete
- A léptető üzemmód kérés kimenete
- A léptető üzemmód helyzet-felügyeleti  
bemenetei

A vevőelemek nézete



Hajlítási vonal

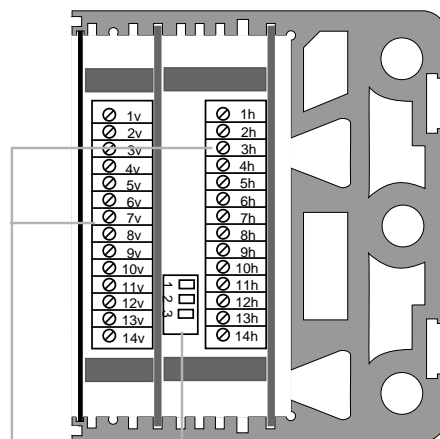
Nézet a vevőn lévő fedél  
eltávolítását követően



- 4 forgó kapcsoló
- 3 forgó kapcsoló
- 2 forgó kapcsoló
- 1 forgó kapcsoló

(lásd a 45. és a 46. oldalon)

- 1 Az E1, E2 és E3 vevőelemek beszbályozási ellenőrzőlámpái világítanak, ha az adó sugara a megfelelő helyre irányul (lásd a 26. oldalon).
- 2 A P1 és P2 finombeállítási segédelemek beszbályozási ellenőrzőlámpái világítanak, ha az adó sugara nem a megfelelő helyre irányul (lásd a 26. oldalon).
- 3 beépített némitásjelző lámpa világít, ha a védőmező teljesen inaktív. villog, ha az EDM- vagy az SP- bemenet hibás (lásd a 47. oldalon).
- 4 A biztonsági kimenetek kijelzői a piros világító diódák világítanak, ha az OSSD kimenetek ki vannak kapcsolva. a zöld világító diódák világítanak, ha az OSSD kimenetek be van kapcsolva.
- 5 A kiválasztott dobozhajlítási funkció kijelzése

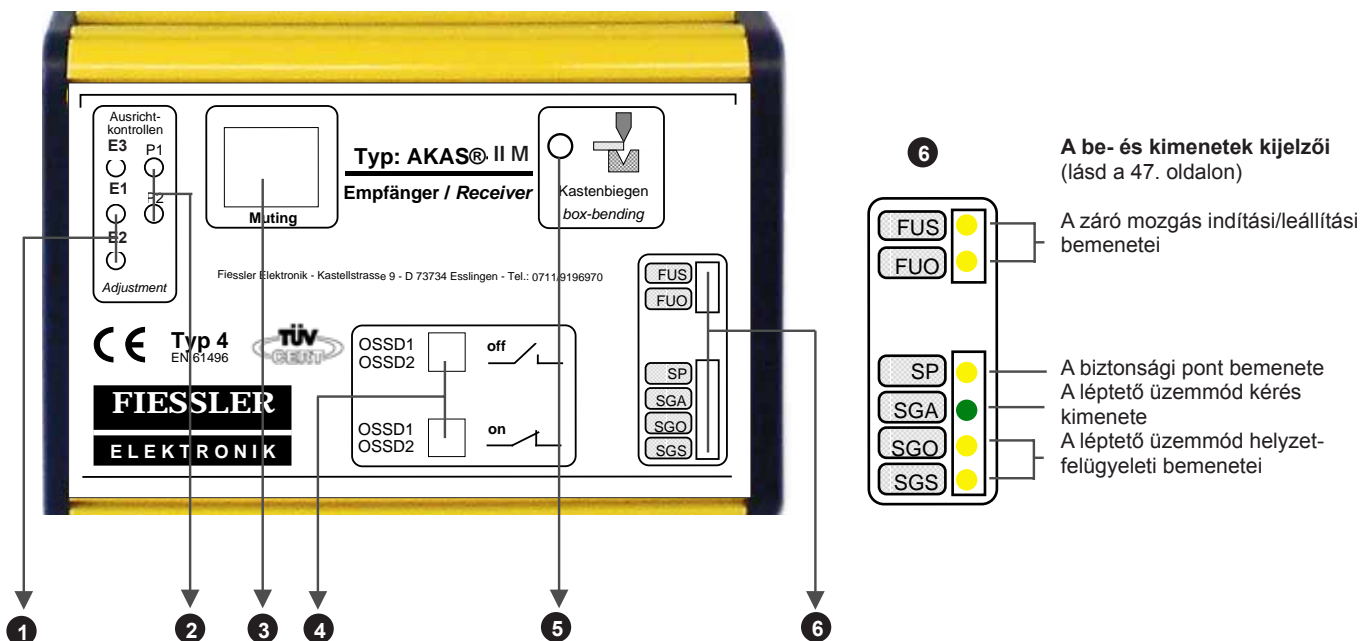


Csatlakozó kapcsok

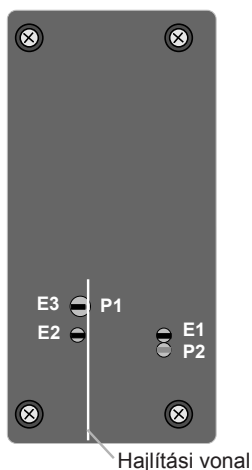
Nézet a vevő tartóján lévő  
csatlakozófedél  
eltávolítását követően

DIP kapcsoló

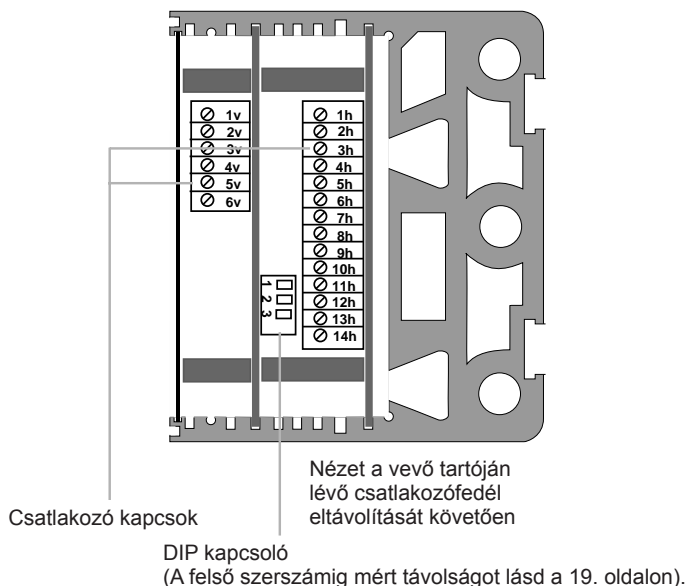
(A felső számszámig mért távolságot lásd a 19. oldalon).

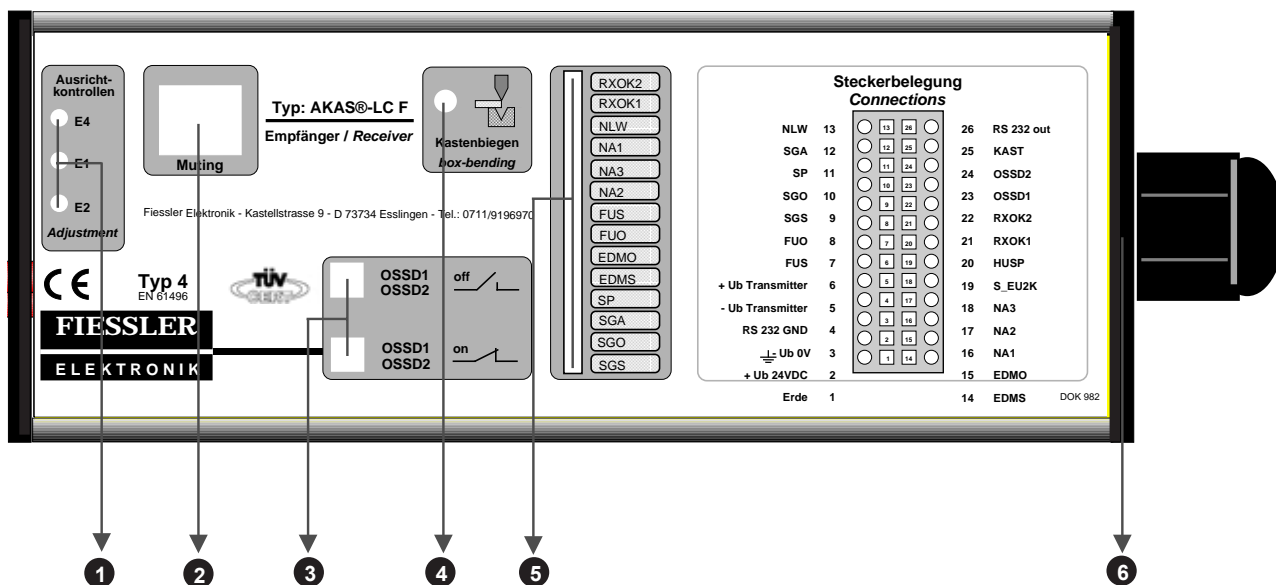


A vevőelemek nézete

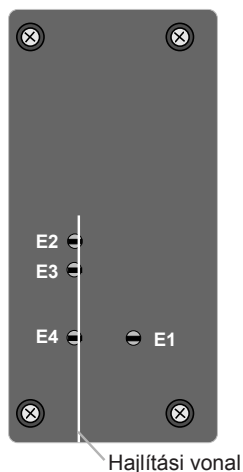


- 1** Az E1, E2 és E3 vevőelemek beszbályozási ellenőrzőlámpái világítanak, ha az adó sugara a megfelelő helyre irányul (lásd a 26. oldalon).
- 2** A P1 és P2 finombeállítási segédelemek beszbályozási ellenőrzőlámpái világítanak, ha az adó sugara nem a megfelelő helyre irányul (lásd a 26. oldalon).
- 3** beépített némitásjelző lámpa világít, ha a védőmező teljesen inaktív. villog, ha az EDM- vagy az SP- bemenet hibás (lásd a 47. oldalon).
- 4** A biztonsági kimenetek kijelzői a piros világító diódák világítanak, ha az OSSD kimenetek ki vannak kapcsolva. a zöld világító diódák világítanak, ha az OSSD kimenetek be van kapcsolva.
- 5** A kiválasztott dobozhajlítási funkció kijelzése

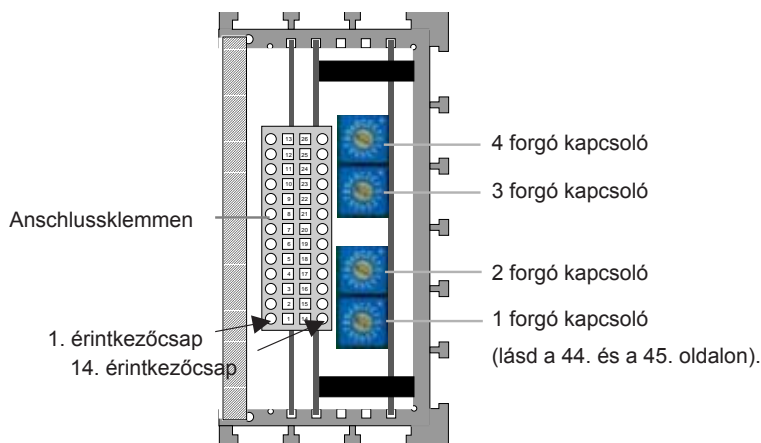




A vevőelemek nézete



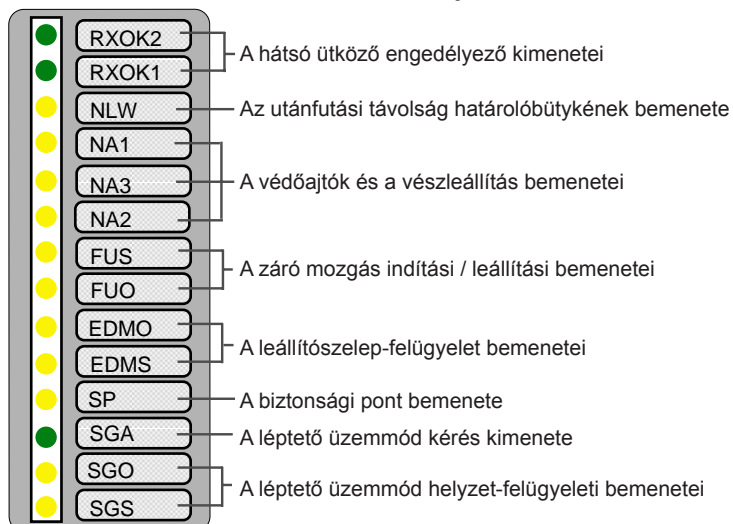
Nézet a vevőn lévő fedél eltávolítását követően

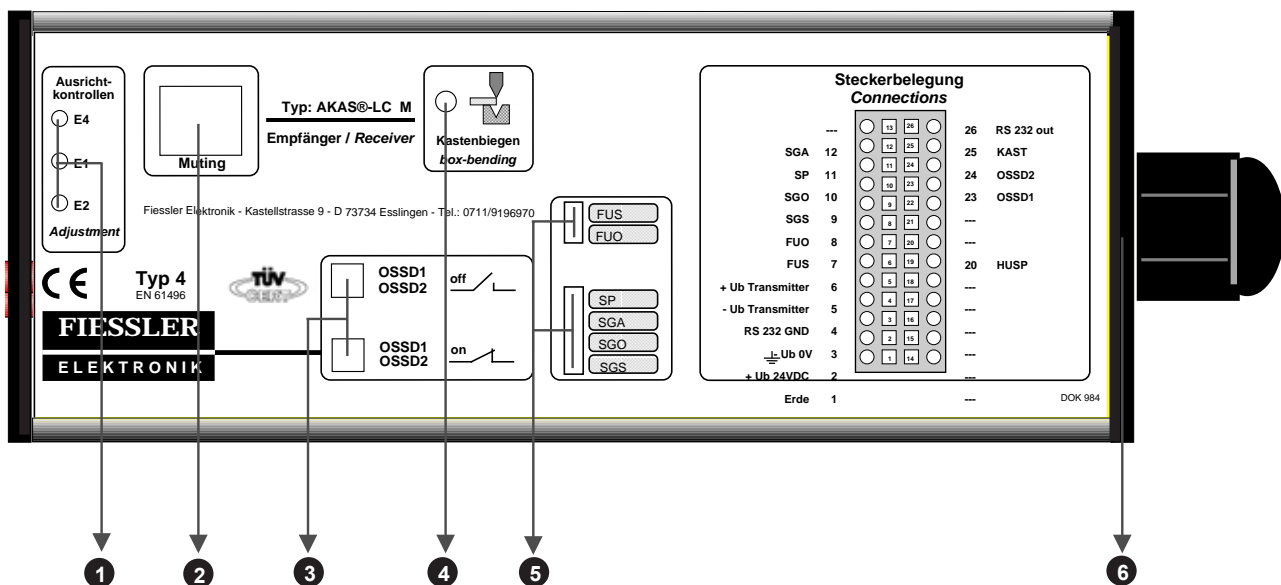


- 1 Az E1, E2 és E4 vevőelemek besabályozási ellenőrzőlámpái világítanak, ha az adó sugara a megfelelő helyre irányul (lásd a 26. oldalon).
- 2 beépített némitásjelző lámpa világít, ha a védőmező teljesen inaktív. villog, ha az EDM- vagy az SP- bemenet hibás (lásd a 47. oldalon).
- 3 A biztonsági kimenetek kijelzői a piros világító diódák világítanak, ha az OSSD kimenetek ki vannak kapcsolva. a zöld világító diódák világítanak, ha az OSSD kimenetek be van kapcsolva.
- 4 A kiválasztott dobozhajlítási funkció kijelzése
- 5 A be- és kimenetek kijelzői
- 6 Csatlakozófedél kábelátvezetéssel

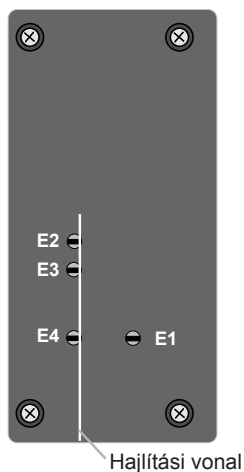
5

#### A be- és kimenetek kijelzői

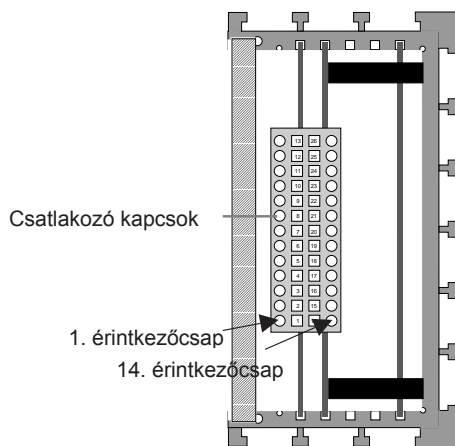




A vevőelemek nézete



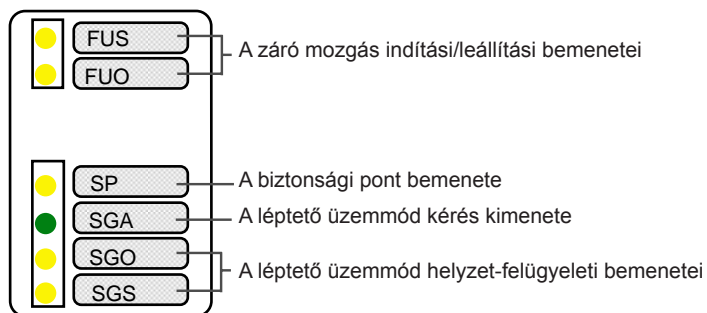
Nézet a csatlakozófedél eltávolítását követően



- 1 Az E1, E2 és E4 vevőelemek besabályozási ellenőrzőlámpái világítanak, ha az adó sugara a megfelelő helyre irányul (lásd a 26. oldalon).
- 2 beépített némításjelző lámpa világít, ha a védőmező teljesen inaktív. villog, ha az EDM- vagy az SP- bemenet hibás (lásd a 47. oldalon).
- 3 A biztonsági kimenetek kijelzői a piros világító diódák világítanak, ha az OSSD kimenetek ki vannak kapcsolva. a zöld világító diódák világítanak, ha az OSSD kimenetek be van kapcsolva.
- 4 A kiválasztott dobozhajlítási funkció kijelzése
- 5 A be- és kimenetek kijelzői
- 6 Csatlakozófedél kábelátvezetéssel

5

A be- és kimenetek kijelzői





Kérjük feltétlenül figyelembe venni!



**Ez a használati utasítás az AKAS®-3M, AKAS®-3F, AKAS®-IIM, AKAS®-IIF és AKAS®-LCM, AKAS®-LCF modellekre vonatkozik.**

**Az egyes modellekre vonatkozó speciális adatokat a mindenkori modellnévvel jelöltük.**

E szimbólummal azokat a biztonsági tudnivalókat jelöltük, amelyeket feltétlenül figyelembe kell venni.

**Át kell olvasni a használati utasítást.**

Jelen használati utasítás fontos tudnivalókat közöl a felhasználóval az AKAS®-rendszer szakszerű használatára vonatkozóan. A használati utasítás az AKAS®-rendszer tartozékát alkotja és azt a felszerelés helyszínén kell őrizni.

Az AKAS®-rendszer üzembe helyezése előtt feltétlenül figyelembe kell venni jelen útmutató összes adatait. Szintén be kell tartani a vonatkozó rendelkezéseket és a balesetelhárítási előírásokat.

**Szakképzett személyzet**

A berendezés felszerelését, üzembe helyezését és karbantartását kizárólag szakképzett személy végezheti.

**A veszélyekre vonatkozó tudnivalók**

A fényesorompók védelmet biztosítanak a gép működése közben esetleg jelentkező repülő tárgyakkal szemben. Az AKAS®-rendszer a munkafolyamat közben a nyersdarabot tartó ujjak, és a kéz védelmére szolgál.

**Ezért az nem biztosít védelmet abban az esetben, ha gyorsan benyúlnak a felső és az alsó szerszám közé, mielőtt azok összezáródnának. A védelmi funkció ki van iktatva, ha a némtájsjelző lámpa világít. Az elülső, a kezelő felé néző E3-E6 (AKAS®-3M, AKAS®-3F), illetve E1 (AKAS®-LCM, AKAS®-LCF, AKAS®-IIM és AKAS®-IIF) hajlítási vonal előtti vevők nem biztosítanak védelmet, ha aktiválták a dobozhajlítási funkciót.**

**„A” teszt: az első üzembe helyezéskor**



A rendszert úgy kell beállítani, hogy teljesüljenek a következő vizsgálati eljárás követelményei:

- A biztonság kedvéért a „B” tesztet ötször el kell végezni a felső szerszám bal és jobb oldali végénél.
- A gépet teljesen fel kell szerelni a legnehezebb felső szerszámmal.
- A záró mozgás indítása a maximális felső vizsgálati ponttól

**„B” teszt: mindennapi vizsgálat (legkésőbb 24 óra elteltével)**



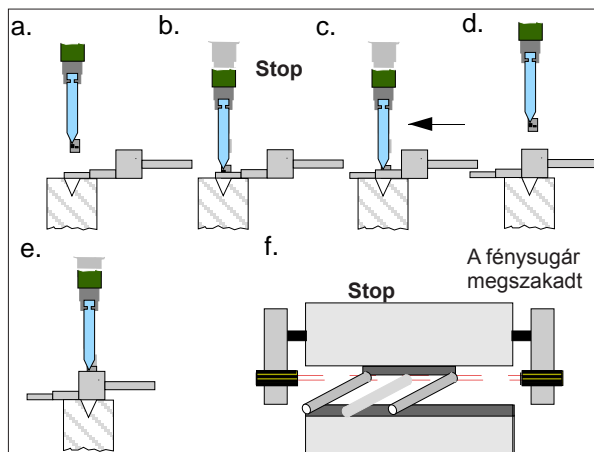
Minden egyes műszakkezdet előtt és minden szerszámcsere követően az AKAS® típusú hajlítóprés biztonsági rendszert meg kell vizsgálni az alábbiak szerint (lásd még a pr EN 12622.2002 szabványt is): A vizsgálatot a felső szerszám bal és jobb oldali végénél kell végezni.

A gép nem érintheti az egyes vizsgálati fokozatokat.

- a.) A vizsgálórudat „10” állásban kell az alsó szerszámmal helyezni. Az AKAS®-3... típusoknál a dobozhajlítási funkciót kell kiválasztani. Ezután el kell indítani a prés zármozgását.
- b.) A gép leáll.
- c.) Tolja a vizsgálórudat „15” állásban a felső szerszám alá. A felső szerszám nem érintheti a „15” vizsgálati fokozatot.
- d.) Állítsa a prést készenléti állásba, majd „35” állásban helyezze a vizsgálórudat az alsó szerszámmal. AKAS®-3...típusok esetén a normál üzemmódot kell kiválasztani. Ezután indítsa el a záró mozgást.
- e.) A gépet úgy kell leállítani, hogy a felső szerszám ne érintse az „35” vizsgálati fokozatot.
- f.) Kapcsolja be az adót (állítsa a finombeállítás kulcsos kapcsolóját „AN” állásba), majd mozgassa a vizsgálórudat „14” állásban a felső szerszám mentén. Az AKAS® vevőjén található P1 világító diódának ekkor egyáltalán nem szabad kigyulladnia.



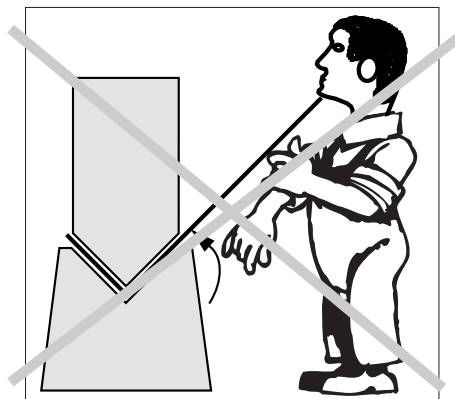
9/1 ábra



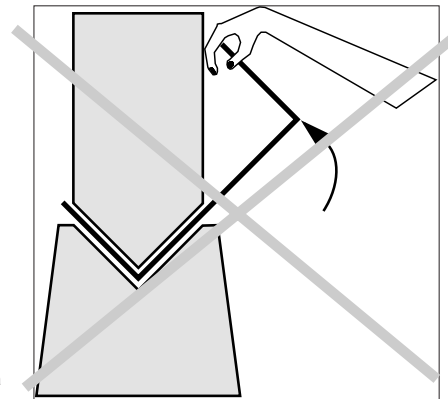
9/2 ábra



1. Egy befogóban csak azonos magasságú szerszámokat szabad használni.  
A közösen befogott szerszámoknak kivétel nélkül közös hajlítási vonallal kell rendelkezniük.
2. Az alsó szerszámra szerelt ütközők idő előtt lekapcsolják a lefelé irányuló mozgást.
3. A gép maximális megengedett utánfutási távolsága:  
15 mm / AKAS®-LC... , 14 mm / AKAS®-II..., 13 mm / AKAS®-3...  
Az 1. lökethez a présen automatikus utánfutás-ellenőrzést kell előírni. Annak hiánya esetén az kiváltható az AKAS®-...F és egy büttykös kapcsoló vagy a Fiessler Elektronik AMS-rendszerének alkalmazásával. Az első üzembe helyezést megelőzően az utánfutási távolságot ellenőrizni kell egy vizsgálórúddal (lásd a 9. oldalon) vagy utánfutásmérő készülék segítségével. (Kérésre elvégezzük az utánfutás mérését az Ön gépén.) Amennyiben 10 egymást követő mérés eredménye meghaladja a 15 mm-t (AKAS®-LC...), a 14mm-t (AKAS®-II...), illetve a 13mm-t (AKAS®-3...), úgy a készülék gyorsmenetét fojtással kell korlátozni.
4. Az AKAS®-rendszert nem lehet két egymás mellett elhelyezett géphez (kettős hajlító kovácspréshez) használni, mivel gyorsmenetben a prések nincsenek szinkronizálva egymással.
5. **Némítójel** Az AKAS®-rendszer munkalökete azonnal leáll, ha megszakad egy, a hajlítandó nyersdarabon átmenő fénysugár. Ezért a megszakítás előtt az AKAS®-rendszert át kell hidalni a nyersdarabbal. Mivel az enyhén hullámos nyersdarabok sem feltétlenül okozzák az üzemi mozgás akaratlan megszakítását, ezért 23 mm-nél kisebb (AKAS®-LC...), illetve az ajánlott átkapcsolási pontnak (lásd a 19. oldalon) megfelelő nyílásmérettől (AKAS®-II... és AKAS®-3...) a gép vezérlésének áthidaló jelet kell küldenie a vevőkészülékhez. A gép vezérlésének ekkor a 4. biztonsági kategóriának megfelelően biztonságosan garantálnia kell, hogy ettől az időponttól számítva a zárási sebesség < 10 mm/mp.
6. Amennyiben a hajlítóprest az AKAS®-rendszerrel védjük, úgy a présel gyorsmenetben nem lehet elvégezni a dobozfenék hajlítását egy dobozon belül.
7. Az AKAS® nem biztosít védelmet:
  - ha a prést csak léptető üzemmódban használják, vagy ha a gyorsmenet megszakítását követően az AKAS®-rendszerrel megszakított lökettel léptető üzemmódban folytatják.
  - ha túl hosszú a gép utánfutási távolsága;
  - a készülék nem biztosít védelmet a hajlítási művelet során fellépő zúzódásokkal szemben;
  - ha a némításjelző lámpa világít.



10/1 ábra



10/2 ábra

8. Biztosítani kell, hogy az érzékelők működése kiiktathassa a gép veszélyes állapotát.
9. A hajlítóprés biztonsági rendszer biztonsági kategóriájának (4 típus) legalább meg kell egyeznie a gépvezérlés biztonsági kategóriájával.
10. A légáramlatok eltéríthetik a lézersugarakat; ez a gép akaratlan lekapcsolását okozhatja, ezért a gép felállításának helyszínén kerülni kell a légáramlatok kialakulását.

**Átvétel** A ráépítések átvételét és a vizsgálatokat olyan illetékes személynek kell végeznie, aki rendelkezik a gép és az érintésmentes működésű biztonsági rendszer szállítói által rendelkezésre bocsátott valamennyi információval. A vevő kérésére a Fiessler Elektronik vállalja az első átvétel és az évenkénti vizsgálat lefolytatását. Ezen kívül vevőink részére rendszeres időnként megtartott külön szemináriumokon oktatjuk az évenkénti vizsgálat lefolytatását.

**Évenkénti vizsgálat** Az üzemeltetőnek gondoskodnia kell olyan illetékes személy kinevezéséről, aki évente felülvizsgálja a fénysorompót. Ez a személy lehet pl. az érzékelőgyártó cég vagy akár az üzemeltető dolgozója is. A vizsgálat során fel kell venni az 53. oldalon közölt vizsgálati jegyzőkönyvet.

Az AKAS® típusú lézeres biztonsági fénysorompó olyan, érintésmentes működésű védő- és vezérlőkészülék (BWS), amelynek feladata a balesetvédelem.

A védelmet a készülék azáltal valósítja meg, hogy mielőtt egy testrész két egymással szemben mozgó gépalkatrész közé szorulhatna, az megszakítja az AKAS®-rendszer legalább egy fénysugarát, leállítva ezáltal a gép mozgását, mielőtt még bekövetkezne a sérülés.

AKAS®

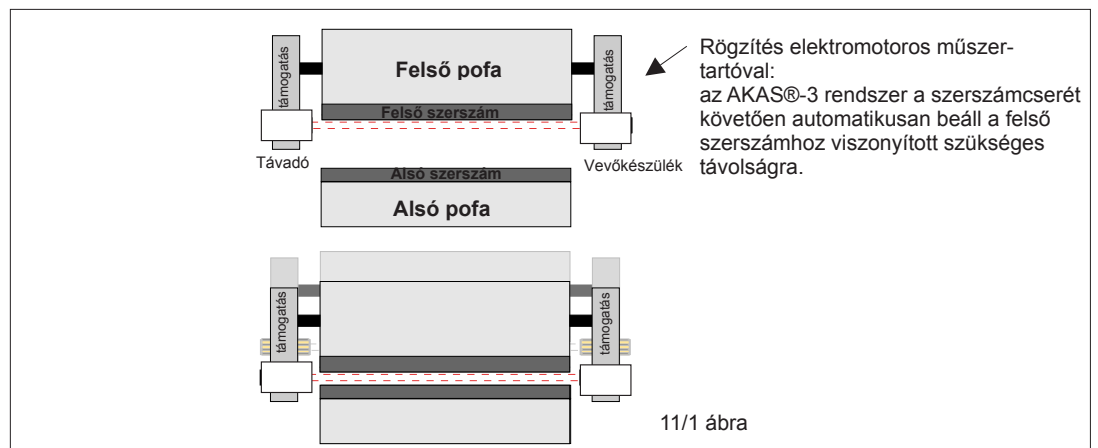
- megfelelnek az IEC 61496, 4. típus, prEN 12622 előírásainak;
- kiegészítő kapcsolás nélkül automatikus önellenőrzést valósítanak meg;
- a szerszámcsere alkalmával finombeállításuk egyszerűen megvalósítható.

Az AKAS® szériájú lézeres biztonsági fénysorompó alkalmazási területei a következők:  
**hajlító kovácsprések, illetve hajlítóprések.**

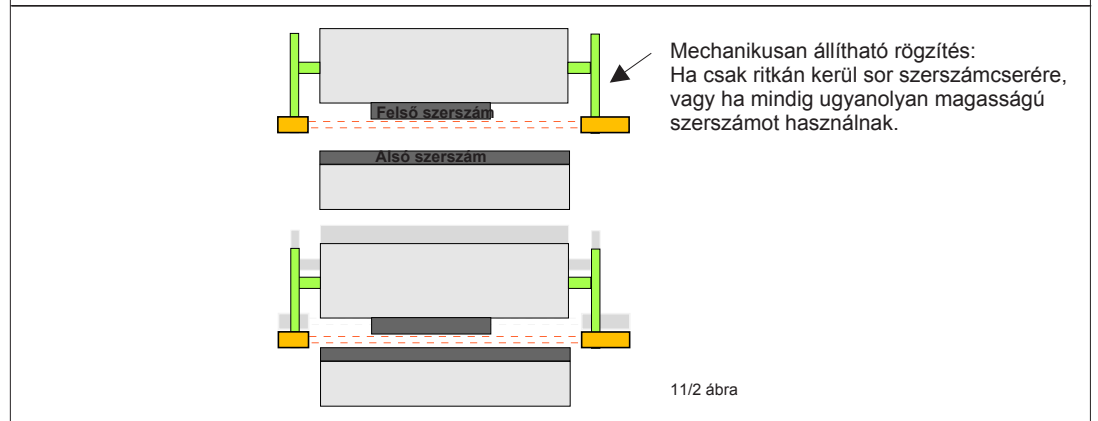
**AKAS®-3M / -3F, AKAS®-IIM / -IIF** : elektromotoros műszertartókkal a vevő és az adó számára a különböző szerszámméretekre való automatikus átállítás érdekében. (11/1 ábra)

**AKAS®-LCM / -LCF** : Ha csak ritkán kerül sor szerszámcsereére, vagy ha mindig ugyanolyan magasságú szerszámot használnak. (11/2 ábra)

**műszertartóval:**  
AKAS®-3...  
AKAS®-II...



**támasz nélkül:**  
AKAS®-LC...



**Termékszámok** A termékszámok minden esetben az adó- és vevő tartója házának elülső oldalán lévő adattáblákon találhatóak.  
AKAS®-3...  
AKAS®-II...

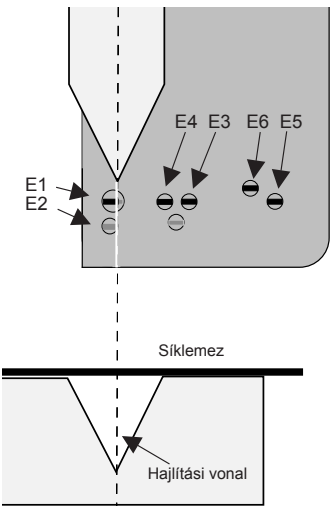
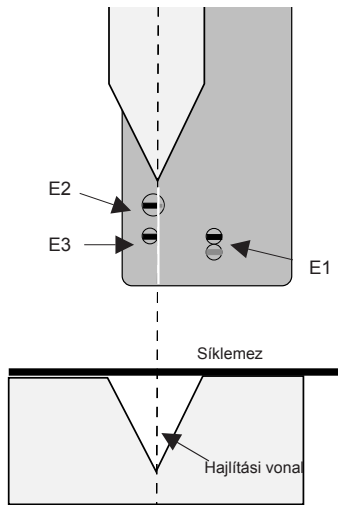
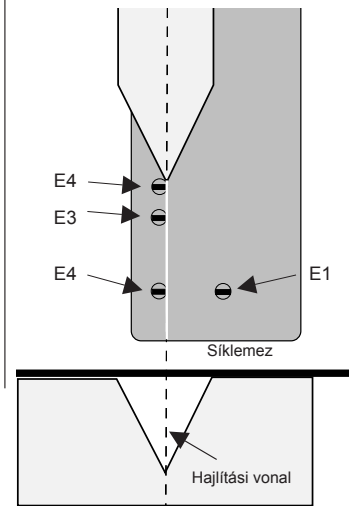
**AKAS®-LC...** A termékszámok minden esetben az AKAS®-LC adó és az AKAS®-LC vevő házának alsó részén találhatóak.

Funkciók/tulajdonságok	Üzem mód-választási lehetőség nélküli, csak biztonsági vezérléssel (pl. FPSC) együtt működő készülékek			Üzem mód-választási lehetőséggel és beépített biztonsági funkciókkal rendelkező készülékek		
	AKAS®-3M	AKAS®-IIM	AKAS®-LCM	AKAS®-3F	AKAS®-IIF	AKAS®-LCF
<b>Automatikus műszertartóval/a nélkül</b> Finombeállítás a különböző szerszámméretre	van	van	nincs	van	van	nincs
<b>a prés maximális utánfutási távolsága</b>	4 - 13 mm	5 - 14 mm	15 mm	4 - 13 mm	5 - 14 mm	15 mm
<b>Ajánlott átkapcsolási pont</b> a gyorsmenetről a léptető üzemmódba (a prés utánfutási távolságától függően) - a nyersdarab és a felső szerszám közti távolság	7 - 16 mm	13- 22 mm	23 mm	7 - 16 mm	13 - 22 mm	23 mm
<b>Védősugarak/vételi mezők</b>	3 / 6	2 / 3	3 / 4	3 / 6	2 / 3	3 / 4
<b>Bemenetek</b>						
<b>Az utánfutási távolság (NLW) ellenőrzése</b> NLW	-	-	-	1 beállítható a következő részegységgel/a nélkül		
<b>A védőajtó-/a vészleállító áramkör három ellenőrzési bemenetét</b> (NA1, NA2 és NA3) párosával kell használni. 1 pár az oldalsó védőajtókhoz, együttes kapcsolású vagy antivalens; 1 pár a hátsó védőrácsokhoz, együttes kapcsolású vagy antivalens; 1 pár a vészleállító áramkörhöz.	-	-	-	3 Páronként beállítható a következő részegységgel/a nélkül		
<b>Leállító szelep-ellenőrzés</b> EDMO, EDMS	-	-	-	2 beállítható a következő részegységgel/a nélkül		
<b>A léptető üzemben megtett útra (SGW) vonatkozó adatok</b>	-	-	-	1 beállítható a következő részegységgel/a nélkül		
<b>Záró mozgás indít/állj</b> FUS, FUO	2	együttes kapcsolású		2 beállítható antivalensre vagy együttes kapcsolására		
<b>A léptető üzemmód állásának felügyelete</b> SGO, SGS	2	2	2	2 beállítható pedál-késletetéssel/a nélkül		
<b>A dobozhajlítás kiválasztása</b> KAST	1	1	1	1	1	1
<b>Biztonsági pont</b> SP	1	1	1	1	1	1
<b>Kimenetek</b>						
<b>Biztonsági kimenetek a zárólöket engedélyezéséhez</b> OSSD1, OSSD2	2	2	2	2	2	2
<b>A hátsó ütközők engedélyezése és vészleállítása</b> RXOK1, RXOK2	-	-	-	2	2	2
<b>Kérés a gyorsmenetről léptető üzemmódba való magasabb átkapcsolási pont iránt dobozhajlításnál</b> HUSP	1	-	-	1	-	-
<b>A dobozhajlítási funkció jelzése</b> HUSP	1	1	1	1	1	1
<b>Kimenet az üzenetek számára</b> TXD	1	1	1	1	1	1
<b>Léptető üzemmód iránti kérés</b> SGA	1	1	1	1	1	1

#### A folyamat ismertetése Síklemes hajlítás

1. Indítsa el a záró mozgást a lábpedál lenyomásával.

2. A prés zárul **gyorsmenetben (> 10 mm/mp)**

AKAS®-3M / -3F	AKAS®-IIM / -IIF	AKAS®-LCM / -LCF
<p>A gyorsmenetből léptető üzemmódba való átkapcsolási pontot a lemez felett, az utánfutási távolságtól függően kell meghatározni: 7 - 16 mm</p>	<p>A gyorsmenetből léptető üzemmódba való átkapcsolási pontot a lemez felett, az utánfutási távolságtól függően kell meghatározni: 13 - 22 mm</p>	<p>Átkapcsolási pont a lemez felett gyorsmenetből léptető üzemmódba: 23 mm</p>
<p>Vevőelemek: E2 nem aktív <b>E1, E3-E6 aktív (védelem)</b></p>	<p>Vevőelemek: <b>E1, E2 és E3 aktív (védelem)</b></p>	<p>Vevőelemek: <b>E1, E2, E3 és E4 aktív (védelem)</b></p>
		
13/ 1 ábra	13/ 2 ábra	13/ 3 ábra

3. A gyorsmenetből **léptető üzemmódba** való átkapcsolási pont elérésekor (= 10 mm/mp):

AKAS®-3M / -3F	AKAS®-IIM / -IIF	AKAS®-LCM / -LCF
<p>E1, E3, E4 és E5 inaktíválódik <b>E6 még 0,2 mp-ig (2 mm) aktív marad (védelem).</b></p>	<p>E1 és E3 inaktíválódik. <b>E2 még 0,6 mp-ig (6 mm) aktív marad (védelem).</b></p>	<p>E1 és E4 inaktíválódik. <b>E2 és E3 még 1,4 mp-ig (14 mm) aktív marad (védelem).</b></p>

4. Valamennyi vevőelem áthidalódik, a némításjelző lámpa pedig világít. A hajlítási művelet befejeződik. (A hajlítási löket időtartama gyorsmenetben kb. 24 mp-re, léptető üzemmódban pedig kb. 2 percre van korlátozva).

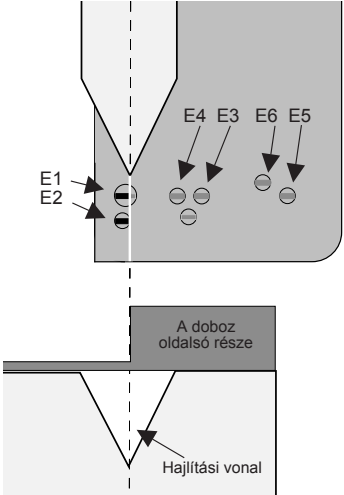
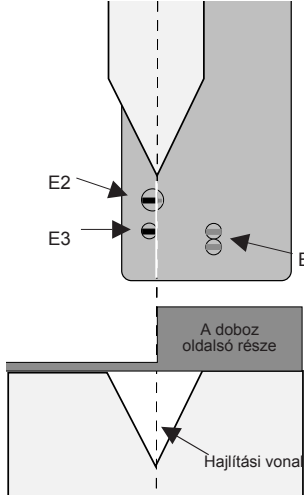
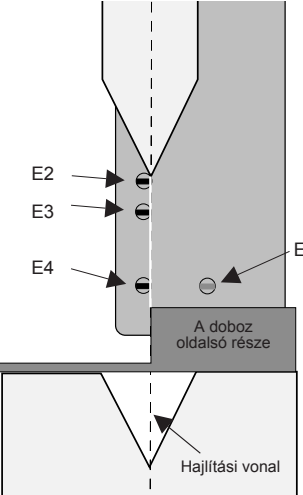
#### Tudnivaló

Az AKAS®-rendszer fénysugarainak meghatározott távolságra kell lenniük a felső szerszámtól. (Lásd az 5.2 Az utánfutási távolság mérése és az 5.8 Az AKAS® és a felső szerszám közti távolság beállítása c. fejezetet).

Figyelem! Egy befogóban csak azonos szerkezeti magasságú szerszámokat szabad használni.

#### A dobozhajlítási folyamat ismertetése

1. A megfelelő gomb lenyomásával válassza a „Dobozhajlítás” funkciót.
2. Az AKAS®-rendszer a választást a HUSP kimenet bekapcsolásával és a *dobozhajlítást* jelző világító dióda kigyulladásával jelzi vissza.

AKAS®-3M / -3F	AKAS®-IIM / -IIF	AKAS®-LCM / -LCF
<p>HUSP bekapcsolva: 5 mm-el magasabb átkapcsolási pont gyorsmenetből léptető üzemmódba</p> <p>Vevőelemek: Az E3-E6 nem aktív. <b>E1 és E2 aktív (védelem).</b></p>  <p style="text-align: center;">14/ 1 ábra</p>	<p>Átkapcsolási pont gyorsmenetből léptető üzemmódba: ugyanúgy, mint síklemez hajlításakor</p> <p>Vevőelemek: E1 nem aktív. <b>E2 és E3 aktív (védelem).</b></p>  <p style="text-align: center;">14/ 2 ábra</p>	<p>Átkapcsolási pont gyorsmenetből léptető üzemmódba: ugyanúgy, mint síklemez hajlításakor</p> <p>Vevőelemek: E1 nem aktív. <b>E2, E3 és E4 aktív (védelem).</b></p>  <p style="text-align: center;">14/ 3 ábra</p>

3. Indítsa el a záró mozgást a lábpedál lenyomásával. A prés **gyorsmenetben** zárul (> 10 mm/mp).
4. A gyorsmenetből **léptető üzemmódba** való átkapcsolási pont elérésekor (= 10mm/mp):

AKAS®-3M / -3F	AKAS®-IIM / -IIF	AKAS®-LCM / -LCF
<p>Az E2 inaktíválódik. <b>Az E1 még 0,5 mp-ig (5 mm) aktív marad (védelem).</b></p>	<p>Az E3 inaktíválódik. <b>E2 még 0,6 mp-ig (6mm) aktív marad (védelem).</b></p>	<p>Az E4 inaktíválódik. <b>E2 és E3 még 1,4 mp-ig (14mm) aktív marad (védelem).</b></p>

5. Valamennyi vevőelem áthidalódik, a némításjelző lámpa pedig világít. A hajlítási művelet befejeződik. (A hajlítási löket időtartama gyorsmenetben kb. 24 mp-re, léptető üzemmódban pedig kb. 2 percre van korlátozva).
6. A hajlítási művelet befejeztével ismét kiiktatódik a dobozhajlítási funkció.

#### Hajlítás a dobozfenékben

##### Záró mozgás a megszakított védőmező ellenére

Az AKAS készülék biztosítja a lehetőséget arra, hogy megszakított védőmező esetén ellenőrzött léptetési sebességgel végrehajtsuk a záró mozgást. Ha a védőmező megszakadását követően felengedjük, majd ismét lenyomjuk a pedált, akkor az AKAS megszakított védőmezőnél lekapcsolja az SGA kimenetet, ezért a gép vezérlése (NC) csak a léptető üzemmódot engedélyezi. Az AKAS kb. 2 ms reakcióidőt engedélyez a gép vezérlésének, majd annak elteltével bekapcsolja a záró mozgáshoz tartozó biztonsági áramkör kimeneteit (OSSD kimenetek). Az OSSD kimenetek csak akkor maradnak bekapcsolva, ha az AKAS a következő 70 ms + a kiválasztott időtűrés-hosszabbítás időtartamon belül a léptető üzemmódra vonatkozó üzenetet fogad az SGS és az SGO kimeneten. Időtűrés-hosszabbítás csak az AKAS...F típusnál lehetséges.

#### Kisméretű alkatrészek leélezése



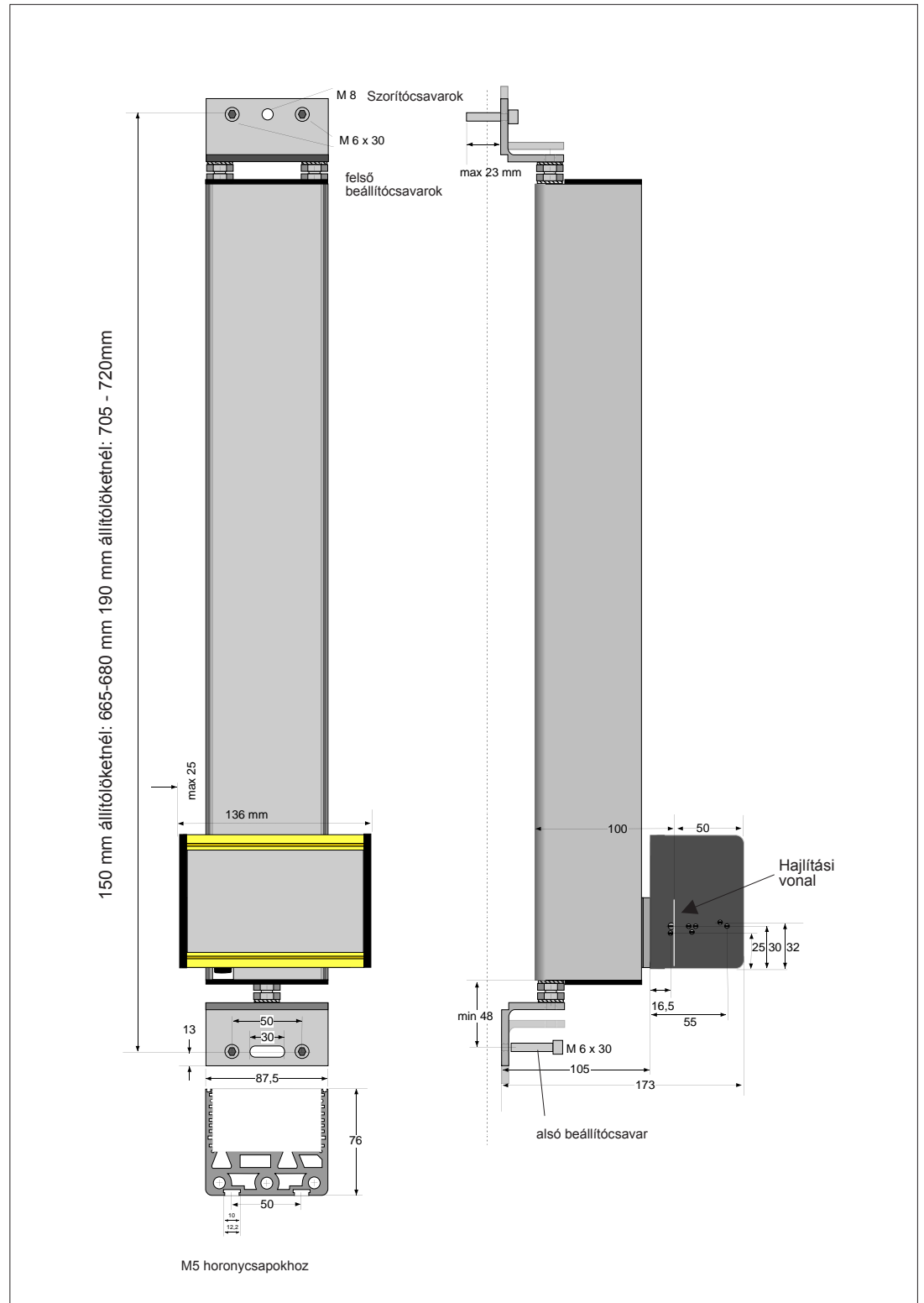
Olyan kisméretű alkatrészek esetén, amelyek hajlításakor azokat a megfelelő pecekkel kell irányítani, a dobozhajlítási funkciót kell kiválasztani, mert máskülönben megszakadna az E1 (AKAS® -IIM/-F und AKAS® -LCM/-LCF®), oder E3, E4, E5, E6 (AKAS® -3M/-F®) pecek működése, ami a hajlítási művelet lekapcsolásához vezethetne!

Ha aktiválták a dobozhajlítási funkciót, akkor a készülék nem ismeri fel a nyersdarab mellett, egy széles hajlítómátrixában található pecket!

**A ház kivitele** Az adó és a vevő alumíniumházas kivitelű, porszórásos festésű, RAL 1020 sárga színű. Az optikai fej saválló, üvegszál-erősítésű műanyagból (poliamid) készül. A műszertartó háza eloxált alumínium kivitelű.

**Rögzítés** M8 csavarok a műszertartókon  
 másik lehetőség: Rögzítés horonycsapokkal a műszertartó ház hátoldalán

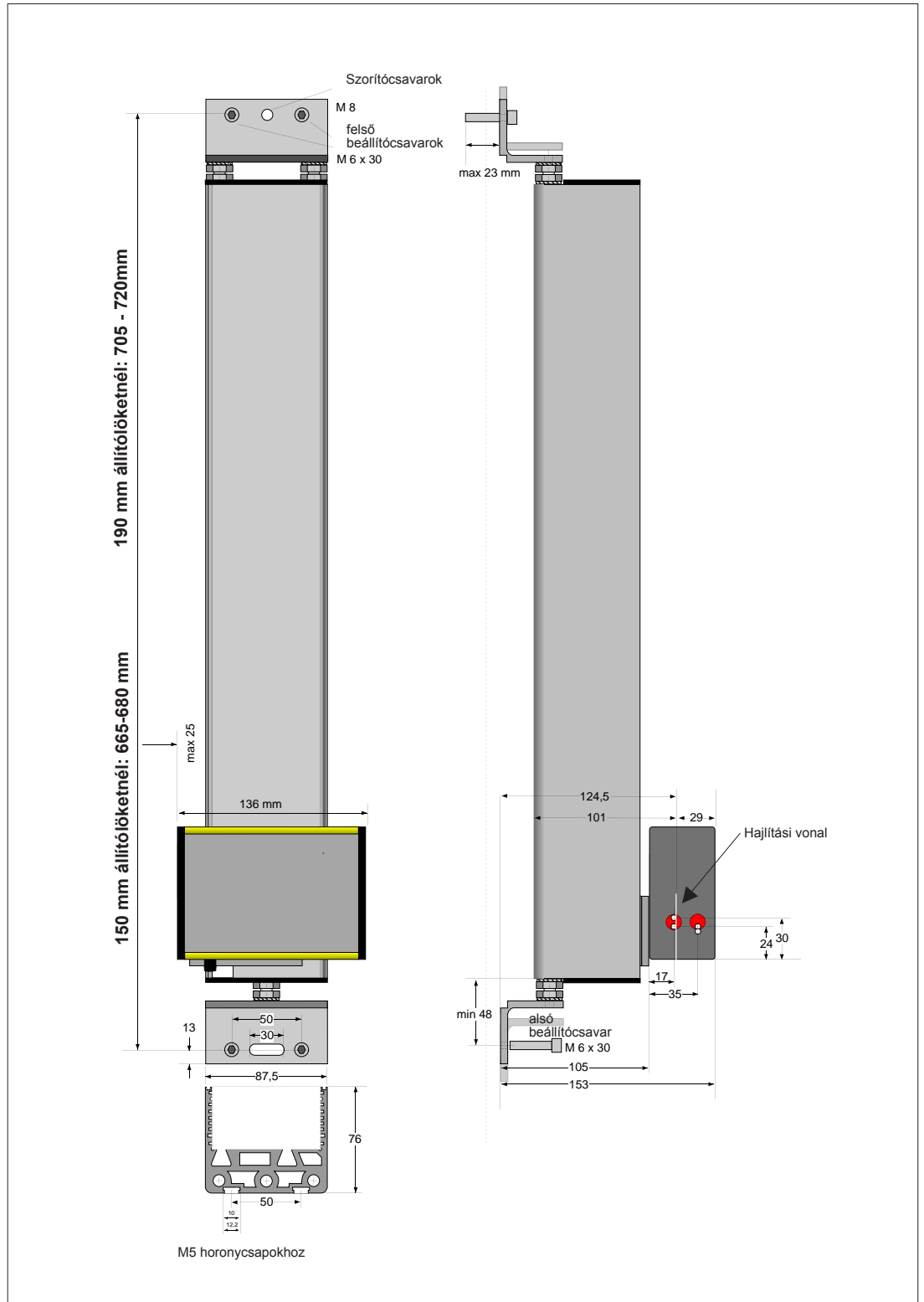
#### Méret



**A ház kivitele** Az adó és a vevő alumíniumházas kivitelű, porszórásos festésű, RAL 1020 sárga színű. Az optikai fej saválló, üvegszál-erősítésű műanyagból (poliamid) készül. A műszertartó háza eloxált alumínium kivitelű.

**Rögzítés** M8 csavarok a műszertartókon  
 másik lehetőség:  
 Rögzítés horonycsapokkal a műszertartó ház hátoldalán

Maße



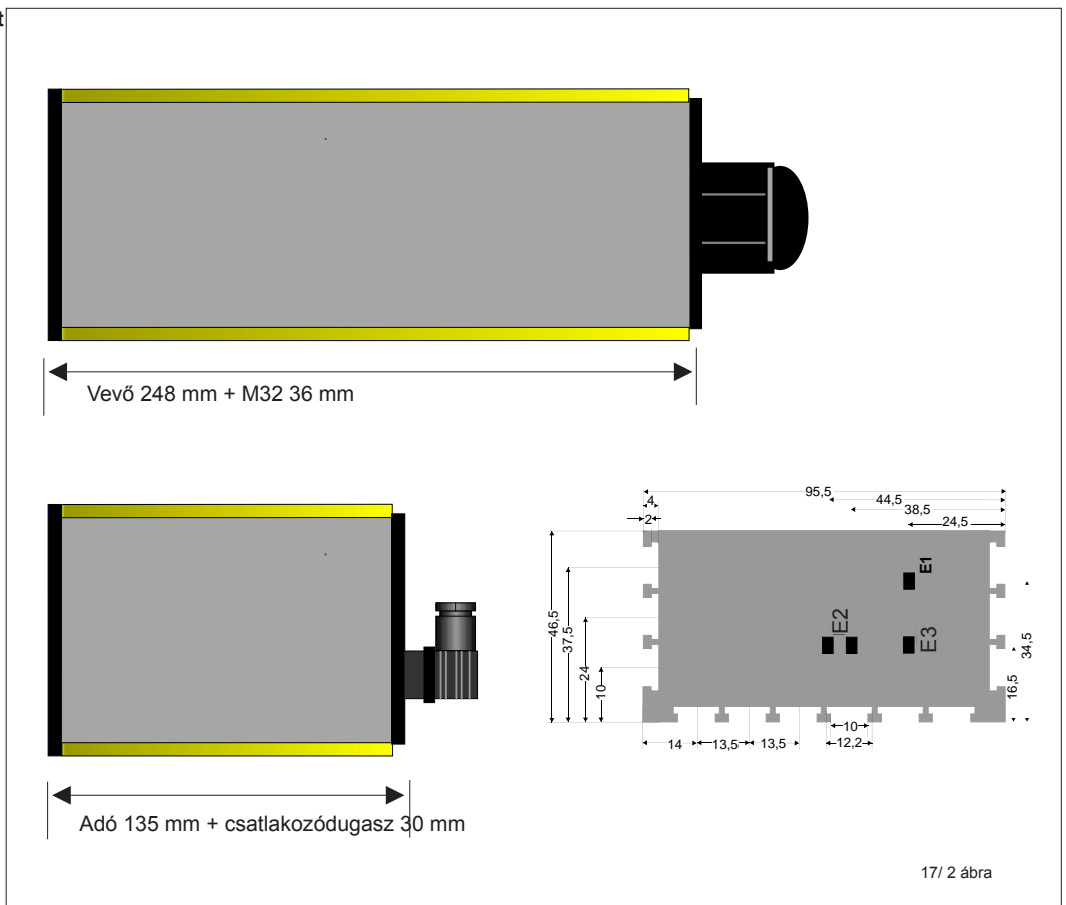
16/1 ábra



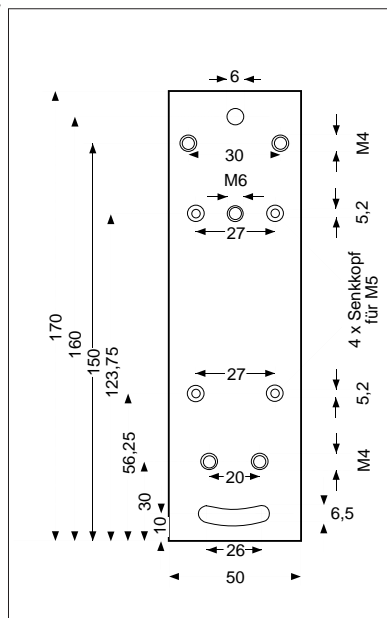
**A ház kivitele** Az adó és a vevő alumíniumházas kivitelű, porszórásos festésű, RAL 1020 sárga színű. Az optikai fej saválló, üvegszál-erősítésű műanyagból (poliamid) készül.

**Rögzítés** Rögzítés horonycsapok segítségével az adó és a vevő háza három oldala egyiken

#### Méret



#### Szerelőnyelv



17/ 1 ábra

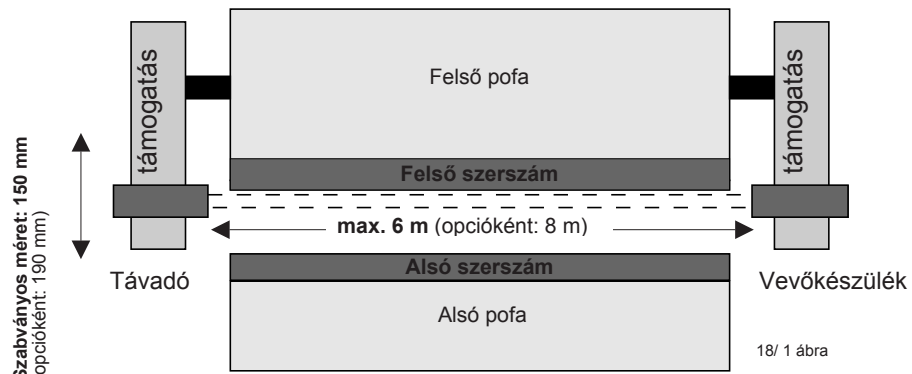
#### Hatótávolság/a műszertartók/Fiessler-tartók maximális állítólkete

max. szabványos  
hatótávolság:  
6 m (opcióként: 8 m)

a műszertartók maximális  
állítólkete:  
AKAS®-3...  
AKAS®-II...

Alapérték: 150 mm  
(opcióként 190 mm)

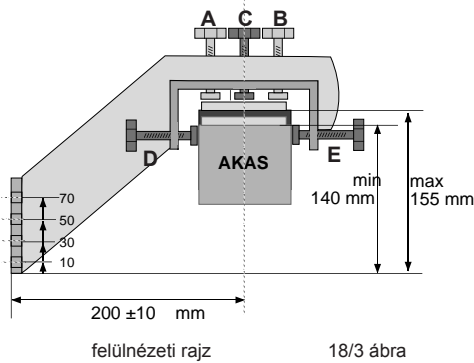
(Kérésre hajlandók vagyunk  
hosszabb műszertartókat is  
szállítani).



**Fiessler-tartók** Tartó az AKAS®-3... / AKAS®-II... típusú  
készülékhez.  
Rendelési szám: AKAS/AS/U (opcióként)



előlről 18/2 ábra

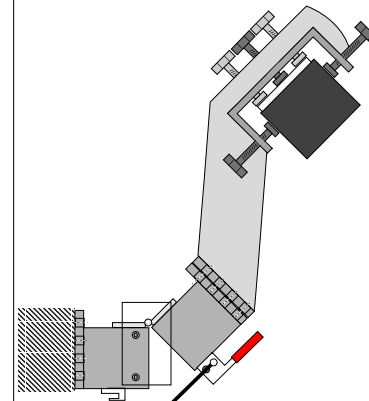
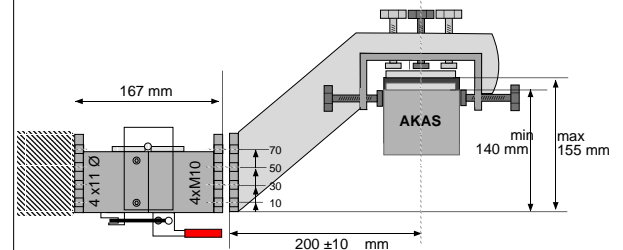


felülnézeti rajz



hátról 18/4 ábra

**Elforgatható közbetét az AKAS/AS/U tartóhoz**  
Rendelési szám: AKAS/AS/U/S (opcióként)



felülnézeti rajz

18/3 ábra

**Az AKAS®-LC tartója**  
Rendelési szám: AKAS/LC/Halt/F/700 (opcióként)



18/8 ábra



zárva

18/6 ábra



nyitva

18/7 ábra

#### Az AKAS®-rendszer szerelésekor követendő eljárás 5.1

#### Az utánfutási távolság mérése/a DIP kapcsoló beállítása az utánfutási távolság szerint 5.2

#### Az AKAS®-rendszer szerelésekor követendő eljárás

1	a. Az utánfutási távolság mérése/b. a DIP kapcsoló beállítása a műszertartóban
2	A mechanikus tartó felszerelése – nincs szükség rá, ha Fiessler-tartókat vásárolnak.
3	A tartó felszerelése a felső pófára
4	Az AKAS®-rendszer felszerelése a tartóra
5	Az AKAS®-rendszer csatlakoztatása/az üzemmód beállítása az F-típusoknál
6	Az AKAS®-rendszer finombeállítása az első felszereléskor
7	Az AKAS®-rendszer és a felső szerszám közti távolság beállítása (automatikusan történik a műszertartóval felszerelésekor)
8	Az összes elektromos csatlakozó vizsgálata a működés és a 4. biztonsági kategória követelményeinek betartás szempontjából
9	Az utánfutási út automatikus vizsgálata

#### 1a. Az utánfutási távolság mérése



Az 1. lökethez a présen automatikus utánfutás-ellenőrzést kell előíranyozni. Ha ez nem áll rendelkezésre, akkor az AKAS®-...F típusú készüléknél tetszés szerint alkalmazható automatikus utánfutás-ellenőrzés bütykös kapcsolóval vagy a Fiessler Elektronik AMS rendszerével együtt.

Az első üzembe helyezést megelőzően megfelelő mérőműszer segítségével ellenőrizni kell az utánfutási távolságot.

(Kérésre az Ön gépén elvégezzük az utánfutási távolság méréseit).

Amennyiben 10 egymást követő mérés során az eredmény meghaladja a 13 mm-t (AKAS®-3...), a 14 mm-t (AKAS®-II...), illetve a 15 mm-t (AKAS®-LC...), úgy fojtással korlátozni kell a gyorsmenet sebességét.

#### 1b. A DIP kapcsoló beállítása

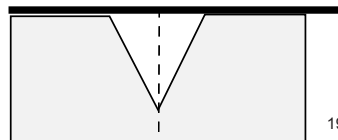
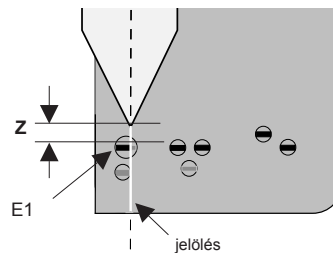
csak AKAS®-II...  
és AKAS®-3...



Az utánfutás nagyságától függően a gépen be lehet állítani 8 különböző „Z” távolságot (a legfelső vevőelemtől a felső szerszámig mérve – 19/1 és 19/2 ábra) a vevő tartójában lévő három DIP kapcsoló segítségével.

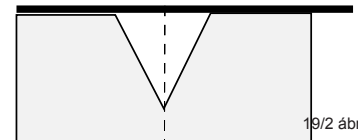
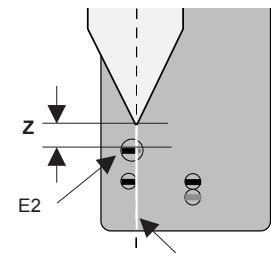
A finombeállítás a mindenkori távolságra automatikusan történik. (lásd az 5.7 Az AKAS®-rendszer távolságának beállítása a felső szerszámon c. Fejezetet). A rendszert „A” beállítással szállítjuk le.

AKAS®-3



19/1 ábra

AKAS®-II...



19/2 ábra

Beállítás	„Z” távolság az automatikus finombeállítást követően	a prés max. megengedett utánfutási távolsága a sugarak megszakítását követően AKAS®-II... / AKAS®-3...		A DIP kapcsoló állása	Ajánlott átkapcsolási pont (U) a nyersdarab fölött gyorsmenetről munkamenetre (léptető üzemmód)* AKAS®-II... / AKAS®-3...	
A	13 mm	14 mm	13 mm	off on	22 mm	16 mm
B	11 mm	12 mm	11 mm	off on	20 mm	14 mm
C	9 mm	10 mm	9 mm	off on	18 mm	12 mm
D	8 mm	9 mm	8 mm	off on	17 mm	11 mm
E	7 mm	8 mm	7 mm	off on	16 mm	10 mm
F	6 mm	7 mm	6 mm	off on	15 mm	9 mm
G	5 mm	6 mm	5 mm	off on	14 mm	8 mm
H	4 mm	5 mm	4 mm	off on	13 mm	7 mm

\* Hogy a készülék tolerálja a lemez kb. 2 mm hullámosságát.

Tabelle19/1

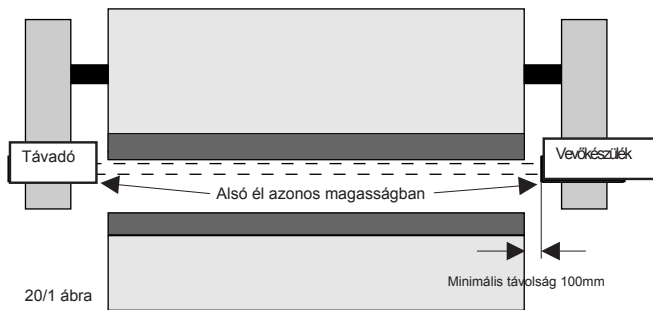
#### 2. A rögzítés összeszerelése

- nincs szükség rá Fissler-tartók vásárlása esetén.  
- nincs szükség rá Fissler-tartók vásárlása esetén.

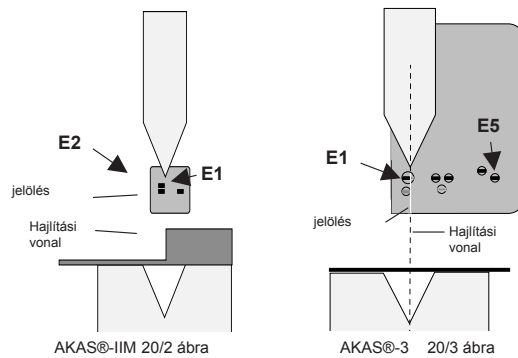
- nincs szükség rá Fissler-tartók vásárlása esetén.
- **A saját rögzítés méretét egyénileg kell hozzá igazítani a géphez.**
- **A rögzítést nem elcsavarodó anyagból, pl. 80x50x5 mm acélszövből kell gyártani.**
- **Annak olyan hosszúnak kell lennie, hogy a leghosszabb és a legrövidebb szerszám az AKAS®-rendszer vételi zónájában legyen.**
- **Amennyiben a szerszámcsere érdekében az egyik rögzítőkarnak elforgathatónak kell lennie, úgy a vevő rögzítését kell így kialakítani, nehogy megváltozzon az adó pontos irányíthatósága.**

#### 3. A tartó felszerelése a felső pófára

- a) A rögzítést úgy kell felszerelni a felső pófára, hogy az adón és a vevőn lévő jelöléseket fedésbe lehessen hozni a hajlítási vonallal. A fogadó elemek E5 (Akasa ® -3 ábra20 / 3) és E1 (AKASA ® IIM-kép 20 / 2) kell szembe az üzemeltető és E1 (AKASA ® -3 ábra20 / 3) vagy E2 (AKASA ® IIM-kép 20 / 2) kell a legmagasabb csúcса eszköz továbbra is elérhető. (20/2 u. 20/3))
- b) A két tartó alsó élének azonos magasságban kell lennie.
- c) Az AKAS®-rendszer elülső élétől a présig mért távolság 100 mm-nél nagyobb kell, hogy legyen, hogy elkerülhessük a leállításkor adódó sérüléseket.
- d) A meglévő védőrácsokat úgy kell módosítani, hogy az AKAS®-rendszert ne lehessen kikerülni, illetve kizárt legyen a becsípődés lehetősége az AKAS® és a védőrácsok között. A védőrácsokat úgy kell módosítani, hogy megakadályozzuk az egyes becsípődési helyek kialakulását.



20/1 ábra



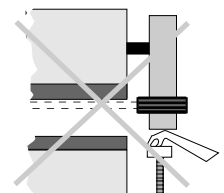
AKAS®-IIM 20/2 ábra

AKAS®-3 20/3 ábra

#### Kérjük figyelembe venni:

**Az AKAS®-rendszer adóit és vevőit nem szabad mechanikus terhelések hatásának kiténni (pl. nem szabad azokra karimákat helyezni). Az AKAS®-rendszer terhelésének és sérülésének elkerülése érdekében a rendszer elemeire minden esetben elős védőfedelelet kell szerelni.**

**Az AKAS®-rendszer és a tartó alatt nem szabad alkatrészeket lerakni, nehogy azok ütközzenek a rendszer elemeivel a prés záró mozgásakor!**



20/5 ábra

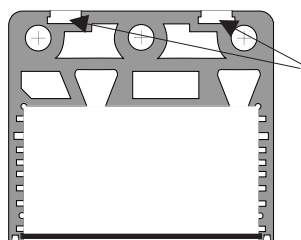
#### 4. Az AKAS®-rendszer felszerelése a tartóra

##### a) AKAS®-3...

##### AKAS®-II...

A Fissler-rögzítés felszerelése (opcióként)

#### Horonycsappal a hátoldalra szerelt műszertartó

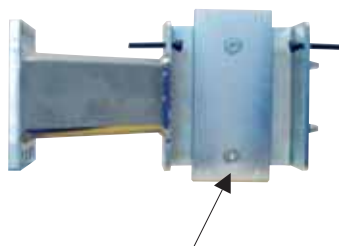


ét-két M5 horonycsap minden egyes horonyban a rögzítés céljából

A finombeállítás a rögzítés segítségével történik.

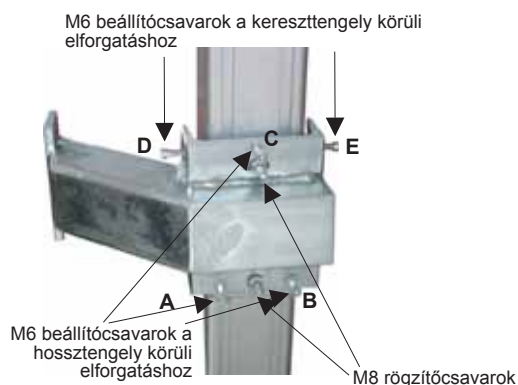
21/1 ábra

Vegye ki a rögzítőlapot a Fissler-tartóból, majd a horonycsapok segítségével fixen szerelje azt az AKAS® készülékre. A szerelési helyzetet az „Az AKAS® finombeállítása az első felszereléskor” c. fejezetben ismertetettek szerint kell megválasztani. Ügyelni kell arra, nehogy a műszertartó-szelvény elcsavarodjon.



Rögzítőlap

A Fissler-rögzítés előlnézete 21/2 ábra



M6 beállítócsavarok a keresztengely körüli elforgatáshoz

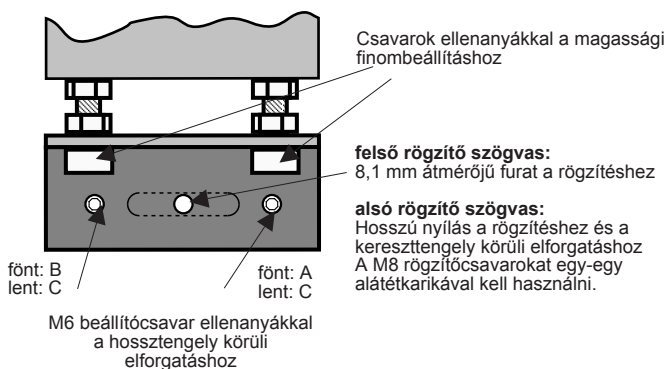
M6 beállítócsavarok a hosszengely körüli elforgatáshoz

M8 rögzítőcsavarok

A Fissler-rögzítés hátulnézete 21/3 ábra

Felszerelés saját rögzítésre

#### Műszertartó rögzítő szögvasakkal a felső és az alsó oldalon (opcióként)



Csavarok ellenanyákkal a magassági finombeállításához

**felső rögzítő szögvas:** 8,1 mm átmérőjű furat a rögzítéshez

**alsó rögzítő szögvas:** Hosszú nyílás a rögzítéshez és a keresztengely körüli elforgatáshoz. A M8 rögzítőcsavarokat egy-egy alátétkarikával kell használni.

fönt: B  
lent: C

fönt: A  
lent: C

M6 beállítócsavar ellenanyákkal a hosszengely körüli elforgatáshoz

21/4 ábra

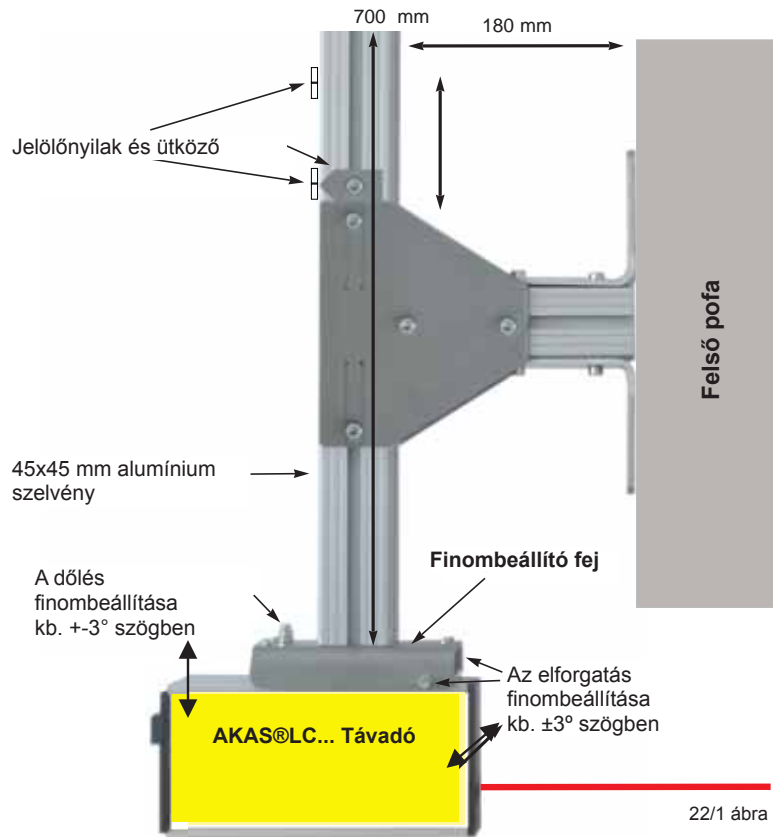
Az adó és a vevő tartóját erős, el nem csavarodó párhuzamos lapú rögzítő elemekkel kell a felső pófára erősíteni. A beállítócsavaroknak jól hozzáférhetőeknek kell lenniük. A hosszanti tengely körüli elforgatáskor meg kell lazítani a rögzítő szögvason található alsó M10 csavart, a fennmaradó M10 ellenanyákat viszont meg kell húzni. Ügyelni kell arra, nehogy a műszertartó-szelvény elcsavarodjon. A magassági beállítás a M10 csavarok elforgatásával történik.

#### 4. Az AKAS®-rendszer felszerelése a tartóra

##### b) AKAS®-LC...

Felszerelés Fiessler-rögzítésre

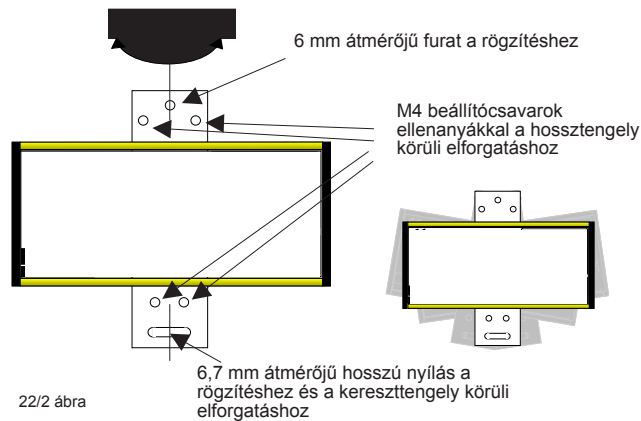
Az AKAS® LCM tartóhoz rögzítőkészletet és részletes szerelési útmutató mellékelünk.



22/1 ábra

Felszerelés saját rögzítésre

#### Rögzítőnyelv ékhornokkal a hátoldalon



22/2 ábra

Az adót és a vevőt erős, el nem csavarodó, párhuzamos lapú befogókkal kell a felső pófára erősíteni. A rögzítőnyelveket úgy kell felszerelni, hogy a beállítócsavarok jól hozzáférhetőek legyenek. Ügyeljen arra, nehogy a szelvény elcsavarodjon. A hossz tengely körüli elforgatáshoz meg kell lazítani az egyes M6 csavarok ellenanyáit a rögzítőnyelven.

További rögzítési lehetőségek: a ház három oldalán, hornnyokkal.

#### 5. Az AKAS®-rendszer csatlakoztatása

Az üzemmód beállítása az ... F típusú rendszereknél

A bekötési kapcsolási rajzok a **6. Elektromos csatlakozók** c. fejezetben találhatóak.

A funkciókat a **6.3**, **6.4** és **6.5** fejezetben ismertettük.

A forgó kapcsoló beállítását a **6.5.2** fejezetben ismertettük.

#### 6. Az AKAS®-rendszer finombeállítása az első felszereléskor

##### **AKAS®-3... / AKAS®-II... típusú készülékhez.**

A két műszertartót a következőképpen kell felcsavarozni:

1. hogy a legmagasabb és a legalacsonyabb szerszám a két műszertartó elmozdulási zónájában legyen;
2. hogy a legalacsonyabb szerszámnál az E3 +Z (AKAS®-II, lásd a 19/2 ábrát), illetve az E5+Z vevőt (AKAS®-3, lásd a 19/1 ábrát) takarja a szerszám a műszertartó legfelső állásában;
3. hogy a legmagasabb szerszámnál az E3 +Z (AKAS®-II, lásd a 19/1 ábrát), illetve az E5+Z adót (AKAS®-3, lásd a 19/1 ábrát) a műszertartó legalsó állásában még pozícionálni lehessen.

**Az adót és a vevőt ugyanolyan magasságban kell felszerelni, ha azok mindketten a műszertartó legalsó állásában vannak.**

##### **AKAS®-LC**

Az adót és a vevőt nagyon erősen és síkban párhuzamosan kell a felső pófára felszerelni. A rögzítőnyelvek az AKAS®-LC rendszer rögzítésére és finombeállítására szolgálnak. Az eltolható horonycsapokkal együtt a rögzítőnyelvek univerzális rögzítést biztosítanak. Az adót és a vevőt úgy kell felszerelni, hogy befogott szerszámnál az még éppen ne árnyékolja le az E4 vevőt.



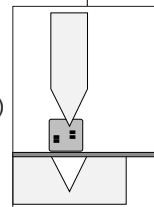
23/1 ábra

A vevőt és az adót úgy kell elforgatni a hossz tengely körül, hogy azok háza párhuzamosan álljon a felső pófával. Az elforgatáskor – egy beállítócsavar meghúzását megelőzően – minden esetben meg kell lazítani a forgómozgás ellen ható beállítócsavart vagy rögzítőnyelvet.

#### A vevő finombeállítása.

Vízmérték segítségével igazítsa a műszertartót függőleges, azaz a felső pofa vezetőelemével párhuzamos helyzetbe.

Bocsásson függőlegest a felső szerszám hajlítási vonalától és igazítsa ki a vevőt a M6 beállítócsavarokkal, úgy, hogy a vevő elülső oldalán lévő jelölés a függőleges vonalra essen. Vizsgálja meg ezt a vevő tartójának teljes elmozdulási távolsága mentén, a kulcsos kapcsolót „EIN” (be) állásba forgatva és a „EMPFÄNGER AUF” (vevő fel) gombbal a vevőt felfelé mozgatva. Ehhez a készüléknek kézi üzemmódban kell lennie (lásd az 5.8 fejezetet). A felfelé irányuló mozgás közben többször állítsa a kulcsos kapcsolót „AUS” (Ki) állásba és ellenőrizze a jelöléstől a függőlegesig (hajlítási vonal) mért távolságot, megbizonyosodva arról, hogy a vevő a hajlítási síkkal párhuzamosan halad felfelé. A motor átállítását nem megszakítás nélküli felfelé és lefelé irányuló mozgáshoz irányozták elő. Ebben az esetben a motorok hővédelme lekapcsolja a rendszert. A DIP kapcsoló felengedését és rövid szünetet követően folytatni lehet a műveletet.



23/2 ábra

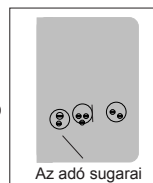
Magasságilag eltolható műszertartó használata esetén vízmértékkel igazítsa ki a műszertartót függőleges, azaz a felső pofa vezetőelemével párhuzamos helyzetbe. Bocsásson függőlegest a felső szerszám hajlítási vonalából, majd igazítsa ki a vevőt az M beállítócsavarokkal, úgy, hogy a vevő elülső oldalán lévő jelölés a függőlegesre essen. Kézzel eltolható műszertartó használata esetén vizsgálja meg ezt a teljes eltolási tartományban. Ellenőrizze a jelöléstől a függőlegesig (hajlítási vonal) mért távolságot, meggyőződve arról, hogy a vevő eltolása a hajlítási síkkal párhuzamosan megy végbe.

Az adót úgy kell felszerelni, hogy annak jelölése a vevőhöz hasonlóan szintén a hajlítási vonalból bocsátott függőleges egyenesen helyezkedjen el. Műszertartó használata esetén azt vízmértékkel függőlegesre, azaz a felső pofa vezetőelemével párhuzamosra kell állítani.

#### Az adó durva beállítása

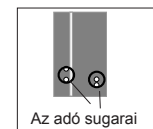
Az adót úgy kell felszerelni, hogy annak jelölése a vevőhöz hasonlóan szintén a hajlítási vonalból bocsátott függőlegesen helyezkedjen el a tartó teljes elmozdulási vonala mentén. Szintén be kell állítani függőlegesre vízmérték segítségével.

Az adó piros sugarainak a mellékelt ábrának megfelelően a vevőre kell irányulniuk. A vevőnek a műszertartó alsó ütközőjében kell lennie, ha az adó az alsó ütközőben van. Ennek ellenőrzéséhez teljesen le kell takarni az adót. A vevőt ekkor nem szabad tovább lefelé mozgatni. A rendszernek kézi üzemmódban kell lennie (lásd az 5.8 fejezetet).



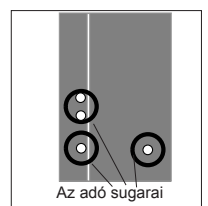
Az adó sugarai

AKAS®-3 23/3 ábra



Az adó sugarai

AKAS®-II 23/4 ábra



Az adó sugarai

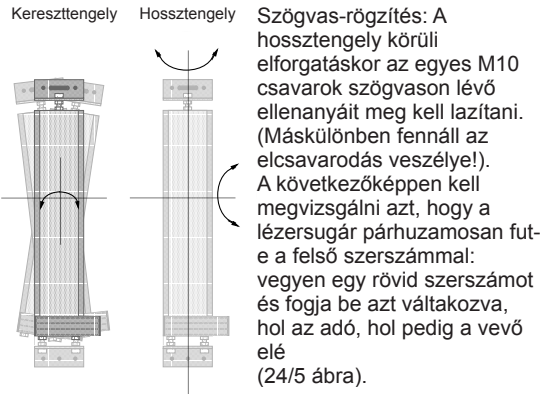
AKAS®-LC 23/5 ábra

#### Finombeállítás

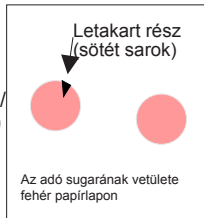


#### AKAS®-II, AKAS®-3

Az adó tartóját el kell forgatni a hossz- és kereszttengety körül, annyira, hogy a lézersugarak a felső százzal párhuzamosan haladjanak.

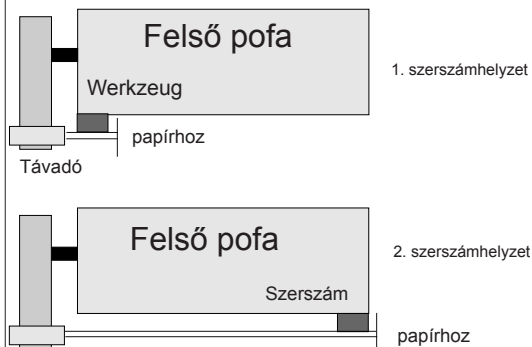


Tolja el az adót a felső százzal irányába, olyan magasságba, hogy a felső százzal csúcsa egy kis sarkot letakarjon a legfelső adó sugarából (lásd a 24/3 ábrát). Ennek a saroknak 13:00 óra állásban kell lennie. Az AKAS®-rendszert kézi üzemmódban kell elmozdítani.



AKAS®-II 24/3 ábra

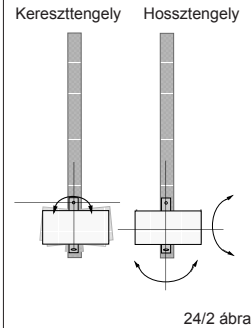
Ha a százzal teljesen bal vagy teljesen jobb oldalon szerelik fel, akkor a százzal mögött tartott papírlapon (24/5 ábra) mindig ugyanannak a vetületnek (24/3 ábra) kell megjelennie. Ezt az ellenőrzést a legmagasabb és a legalacsonyabb százzal kell elvégezni.



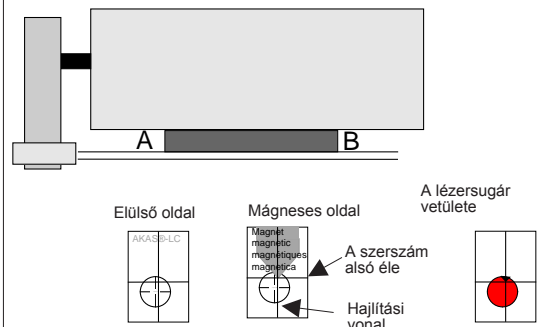
24/2 ábra

Ezt követően a „Sender auf/ab” (Adó fel/le) gomb lenyomásával el kell mozdítani az adót felfelé. Most a vevő beállítása következik. A legfelső állásban ellenőrizni kell, hogy a vevő szintén szabad-e („LS szabad”) („LS Frei”), valamint hogy az adó sugarai a 24/3 ábrának megfelelően irányulnak-e a vevőre. Ezáltal biztosított, hogy az adó és a vevő egymással és a hajlítási vonallal párhuzamosan mozogjon.

#### AKAS®-LC



24/2 ábra



24/6 ábra

Hosszú felső százzal esetén az AKAS®-LC adóját a következőképpen kell beállítani:

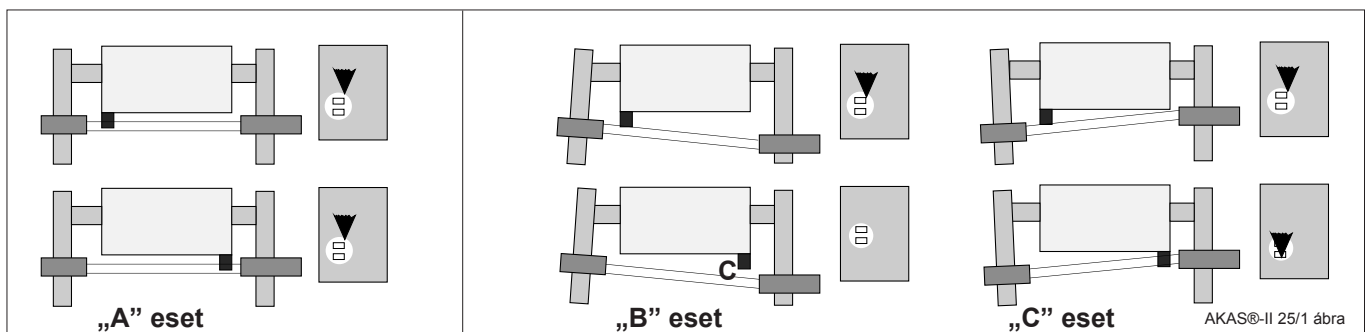
1. Helyezze a speciális AKAS®-LC mágneslapocskákat a mágneses oldallal „A” helyzetbe.
2. Az adót úgy kell beállítani, hogy a lézersugár vetülete az elülső oldalon látható legyen.
3. Helyezze a speciális AKAS®-LC mágneslapocskákat a mágneses oldallal „B” helyzetbe.
4. Az adót úgy kell beállítani, hogy a lézersugár vetülete az elülső oldalon látható legyen.
5. Ismétlje az 1-4. műveleteket mindaddig, amíg az „A” és az „B” helyzetben a lézersugár vetülete látható nem lesz.



Esetleges elállítódás AKAS®-I, AKAS®-II	Az elhárítás módszere AKAS®-II, AKAS®-3	Esetleges elállítódás AKAS® LC	Az elhárítás módszere AKAS®-LC
A sötét sarok nem 13:00, hanem 12:00 óránál vagy előbb helyezkedik el.	A hossz tengely beállítására szolgáló valamennyi M6 beállítócsavar (A, B, C) meglazításával a műszertartót tovább kell helyezni a hajlítási sík mögé.	A sugár a szerszám mindkét végénél a célkör mellett jobb oldalt találja el a mágneses lapocskát.	A M4 beállítócsavarok (22/2 ábra) meglazításával az adót tovább kell helyezni a hajlítási sík mögé, illetve Fiessler-rögzítés esetén azt tovább hátra kell tolni a hosszú nyílásokban.
A sötét sarok nem 13:00 óránál, hanem 14:00 óránál vagy az után helyezkedik el.	A hossz tengely beállítására szolgáló valamennyi M6 beállítócsavar (A, B, C) utánhúzásával a műszertartót tovább kell helyezni a hajlítási sík felé.	A sugár a szerszám mindkét végénél a célkör mellett bal oldalt találja el a mágneses lapocskát.	A M4 beállítócsavarok (22/2 ábra) utánhúzásával az adót át kell helyezni tovább, a hajlítási sík felé, illetve Fiessler-rögzítés esetén azt tovább előre kell tolni a hosszú nyílásokban.
A legelső szerszámnál a sötét sarok nem 13:00 óránál, hanem előbb helyezkedik el, a legfelső szerszámnál pedig 13:00 óra pozícióban található = a műszertartó felül túl közel van a hajlítási síkhoz.	A hossz tengely finombeállítására szolgáló M6 beállítócsavarok meglazításával a műszertartót át kell helyezni tovább, a hajlítási sík mögé.	--	
A legelső szerszámnál a sötét sarok nem 13:00 óránál, hanem később helyezkedik el, a legfelső szerszámnál pedig 13:00 óra pozícióban található = a műszertartó alul túl messze van a hajlítási síktól.	A hossz tengely finombeállítására szolgáló alsó M6 beállítócsavarok utánállításával a műszertartót tovább át kell helyezni a hajlítási sík felé.	--	
A sötét sarok a szerszám bal oldali állásában nagyobb, mint jobb oldali állásban = a 25/1 ábrán látható „B” eset.	Az adó tartóját a hosszú nyílásban el kell forgatni jobbra.	A szerszám bal oldali végénél a sugár eltalálja a célkört, a jobb oldali végénél azonban az alatt csapódik be. = a 25/1 ábrán látható „B” eset.	Az adót a hosszú nyílásban el kell forgatni jobbra, illetve Fiessler-rögzítés esetén meg kell húzni a dőlésszabályozó csavart.
A szerszám bal oldali állásában a sötét sarok kisebb, mint a jobb oldali állásban = a 25/1 ábrán látható „C” eset	Az adó tartóját a hosszanti nyílásban el kell forgatni balra.	A sugár a szerszám bal oldali végénél eltalálja a célkört, a szerszám jobb oldali végénél azonban a sugár alsó széle a célkörnél magasabban található = a 25/1 ábrán látható „C” eset.	Az adót a hosszú nyílásban el kell forgatni balra, illetve Fiessler-rögzítés esetén meg kell húzni a dőlésszabályozó csavart.
A szerszám bal oldali állásában a sötét sarok 13:00 óránál, a jobb oldali állásban pedig az után található.	A „B” jelű M6 beállítócsavar meglazításával és a jobb felső „A” jelű M6 beállítócsavar utánállításával el kell forgatni a tartót a hossz tengely körül balról jobbra.	A szerszám bal oldali végénél a sugár eltalálja a célkört, a szerszám jobb oldali végénél azonban a célkör mellett csapódik be.	A bal oldali M4 beállítócsavarok meglazításával és a jobb oldali M4 beállítócsavarok utánállításával (22/2 ábra) az adót el kell forgatni a hossz tengely körül balról jobbra; Fiessler-rögzítés esetén azt szintén balról jobbra kell forgatni, meglazítva az elülső forgatásszabályozó csavart és meghúzva a hátsót.
A szerszám bal oldali állásában a sötét sarok 13:00 óránál, a jobb oldali állásban pedig az előtt található.	Az „A” jelű M6 beállítócsavar elforgatásával és az „B” jelű M6 beállítócsavarok utánállításával el kell forgatni a műszertartót balról jobbra.	A szerszám bal oldali végénél a sugár eltalálja a célkört, a jobb oldali végénél viszont a mellett csapódik be.	A bal oldali M4 beállítócsavar meglazításával és a jobb oldali M4 beállítócsavarok utánállításával (22/2 ábra) el kell forgatni az adót balról jobbra; Fiessler-rögzítés esetén azt szintén balról jobbra kell forgatni, meglazítva a hátsó és meghúzva az első forgatásszabályozó csavart.

Az adó szabályosan van beállítva.

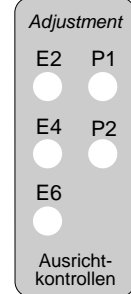
Az adó rosszul van beállítva.



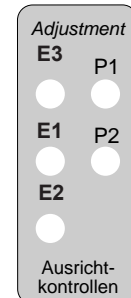
#### AKAS®-II, AKAS®-3 , AKAS® LC

#### A kiigazítás ellenőrzése – világító diódák

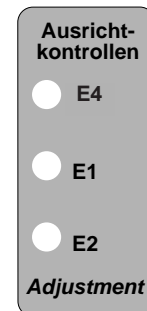
Az adó kiigazítása a vevőhöz	AKAS®-3...
Az adó sugara betalál a megfelelő helyre	E...be P...ki
Az adó sugara <u>nem</u> találja el a megfelelő helyet	E...részben kívül esik P...részben rajta a célkörön
Az adó sugara <u>nem</u> talál.	E...be P...ki



Az adó kiigazítása a vevőhöz	AKAS®-II...
Az adó sugara betalál a megfelelő helyre	E...be P...ki
Az adó sugara <u>nem</u> találja el a megfelelő helyet	E...részben kívül esik P...részben rajta a célkörön
Az adó sugara <u>nem</u> talál.	E...be P...ki



Az adó kiigazítása a vevőhöz	AKAS®-LC...
Az adó sugara betalál a megfelelő helyre	E...be
Az adó sugara <u>nem</u> találja el a megfelelő helyet	E...részben kívül esik
Az adó sugara <u>nem</u> talál.	E...be



#### Figyelem!

**AKAS®-3F: E2, E4, E6**

**AKAS®-IIF: E3, E1, E2**

**AKAS®-LCF: E4, E1, E2**

**Lassú villogás** kb. 1/mp sebességgel: Az utánfutási távolság vizsgálatkor a prés sikeresen megállt a kapcsolóbütykön; az OSSD biztonsági kimeneteket csak a bütyök elhagyása után lehet ismét működőképes állapotba kapcsolni. A beszabályozás-ellenőrző világító diódák villognak mindaddig, amíg a prés nyitva van.

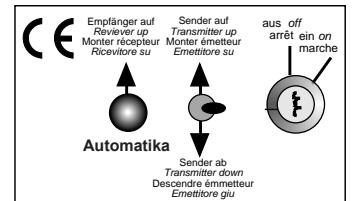
#### AKAS®-II, AKAS®3

#### Finombeállítási útmutató

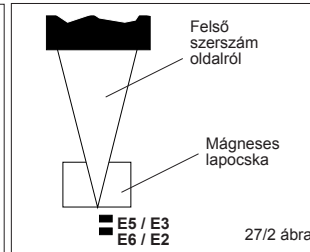
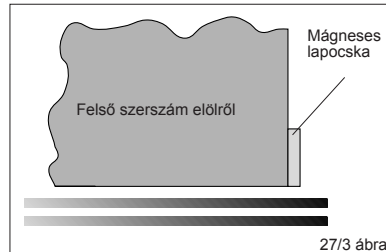


Ez a finombeállítási útmutató a vevő tartóján található!

1. Az első finombeállításhoz vagy a szerszámcsere követően a vevő tartóján lévő kulcsos kapcsolót „EIN” (be) állásba kell kapcsolni, eközben nem működtetve a pedált.
2. A mágneses lapocskát szorosan fel kell szerelni a felső szerszámbra. A beállítás csak akkor szabályos, ha a mágneses lapocskát szorosan a felső szerszámba szerelve.



27/1 ábra



3. Most választani lehet a következő beállítási verziók közül:

#### A. Automatikus beállítás (automatikus üzemmód):

Az „Automatik” (automatikus üzemmód) gomb **egyszeri lenyomásával** elindítjuk a beállítási műveletet. A művelet automatikusan befejeződik, amint az AKAS® rendszer a megfelelő távolságban található a felső szerszám alatt.

Az automatikus beállítási művelet megszakítható, ha az AKAS®-adó és az AKAS®-vevő lefelé irányuló mozgása közben működtetjük a „Sender auf” (Adó fel) kapcsolót. (Ez a művelet mindenképp először akkor hasznos, amikor átváltunk magasról alacsony felső szerszámba). Ezáltal megakadályozható, hogy az adó és a vevő elmozduljon a legalacsonyabb pontig, illetve leálljon. Ha az adó által kibocsátott fénysugár eltalálja a vevőt, azaz a két alkotórész kapcsolatban áll egymással („Vizuális rálátás”), akkor az AKAS®-rendszer automatikusan beáll a befogott felső szerszámba. Ha az adó fénysugara nem találja el a vevőt (a befogott szerszám megszakítja az adó sugarait), akkor az adó és a vevő elmozdul a legalsó elmozdulási pontba, majd felfelé mozogva keresni kezdi a felső szerszám alsó szélét. A rendszer automatikusan beáll a befogott felső szerszámba.

Az „Automatik” (automatikus) üzemmód nyomógomb lenyomását követően a kulcsos kapcsolóban a kulcsot azonnal „Aus” (Ki) állásba kapcsolhatjuk, a kulcsot pedig kihúzhatjuk.



A beállítási műveletet követően el kell végezni a vizsgálatokat (lásd a 9. oldalon). Az indítás engedélyezése csak a kulcsos kapcsoló kikapcsolását és az automatikus finombeállítási művelet befejezését követően történik meg.

#### B. Kézi beállítás (kézi üzemmód):

A „Sender ab” (Adó le) kapcsolóval aktiválhatjuk a kézi üzemmódot. Most különbséget kell tennünk a következő esetek között:

- az adó sugara eltalálja a vevőt: - A P... beállítási kijelzők nem világítanak (lásd: B1).
- a vevő sugara nem találja el az adót: - A P... beállítási kijelzők világítanak. (lásd: B2).

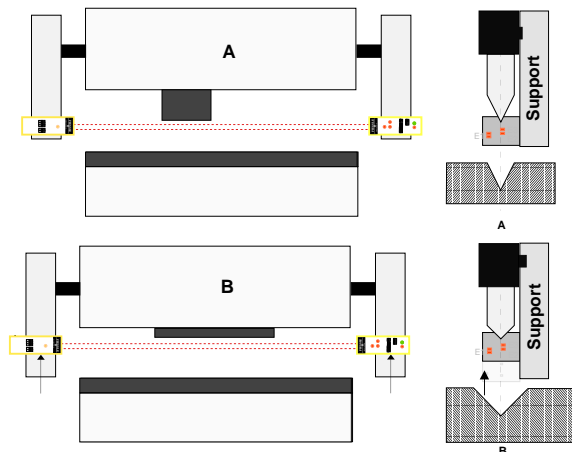
#### B1: (Erre a funkcióra a rendszer első felszerelésekor van szükség).

Az AKAS®-adók és az AKAS®-vevők felfelé vagy lefelé mozgathatók a „Sender auf/Sender ab” (adó fel/adó le) kapcsolóval. Így lehet ellenőrizni, hogy az adó és a vevő párhuzamosan (és mechanikus szempontból szabályosan) van-e felszerelve a gép hajlítási vonalához képest. Ezután az automata üzemmód gombjával elindíthatjuk az automatikus beállítást.

#### B2: (Ezt a funkciót akkor használjuk, ha az adó sugara nem találja el a vevőt, azaz magas hajlítómaticák esetén).

Az „Automata üzemmód”, illetve az „vevő fel” gombokkal felfelé mozgathatjuk a vevőt. Az „Adó fel/adó le” kapcsolóval egyidejűleg fel-le mozgathatjuk az adót. Amint az adó sugara ismét eltalálja a vevőt (kialszanak az adókészüléken lévő P... kijelzők), a szerszám beállítása befejezhető (az A) automatikus beállítás segítségével.

Az AKAS®-II sematikus ábrázolása szerszámcsere és az adó-, illetve vevőkészülék azzal járó utánvezetését követően



27/5 ábra



A beállítókulcs kihúzását követően a rendszer kimenetei csak akkor kapcsolódnak működőképes állapotba, ha az automata üzemmód teljesen befejeződik. A kulcsos kapcsolót nem szabad bekapcsolni, ha lenyomják a pedált.

A kulcsot felelős személyre (szerelő) kell bízni!

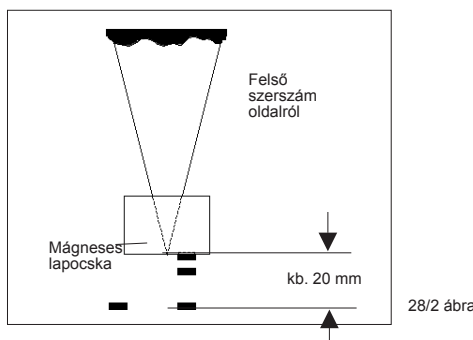
### AKAS®-LC

Amennyiben a hajlító kovácspréssén gyakran használnak különböző magasságú felső szármokat, úgy a könnyű kezelhetőség érdekében AKAS®-II, illetve AKAS®-III rendszert kell alkalmazni.

**Manuálisan eltolható műszertartók használata esetén érvényes finombeállítási útmutató**

Az adó finombeállítását illetően lásd a 24. oldalon található 24/6 ábrát.

A rendszerrel együtt leszállított mágneses lapocskát úgy kell rögzíteni a felső szármhoz (28/2 és 28/3 ábra). Ezután a vevőt kézzel el kell tolni felfelé, amíg a felső szármra szerelt mágneses lapocskája meg nem szakítja az E4 adó lézert sugarát, és ki nem gyullad az E4 beszabályozás-ellenőrző jelzőlámpája.



28/2 ábra



28/3 ábra

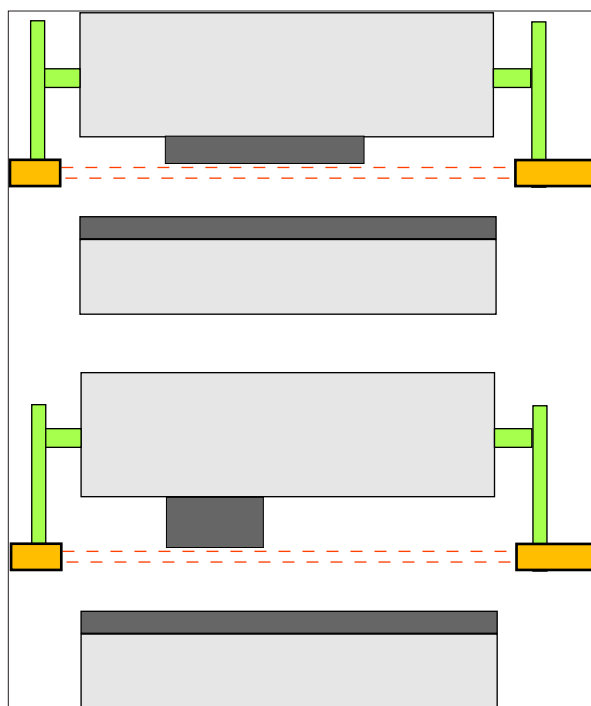
Ezután az adót és a vevőt el kell tolni lefelé, annyira, hogy az E4 beszabályozás-ellenőrző jelzőlámpája ismét kigyulladjon.

A felső szárm vagy a mágneses lapocskája most megérinti a felső fénysugarat, biztosítva ezáltal a kb. 20 mm biztonsági távolságot az E1 és E2 fénysorompó-részegységéig mérve. Az AKAS®-LC most szabályosan van beállítva.



**A beállítási műveletet követően el kell végezni a vizsgálatokat (lásd a 9. oldalon).**

**Az AKAS®-LC sematikus ábrázolása szármcsereét követően**



28/4 ábra

#### 8. Az összes elektromos csatlakozó vizsgálata a működés és a 4. biztonsági kategória követelményeinek betartása szempontjából

erre vonatkozóan lásd a 6. **Elektromos csatlakozások** c. fejezetet.

#### 9. Az utánfutási út automatikus vizsgálata

A prEN 12622 értelmében biztosítani kell a gép utánfutási távolságának automatikus ellenőrzését az 1. löket során, a tápfeszültség bekapcsolását követően, illetve az AKAS® vizsgálatát és a tesztek legkésőbb 30 óra elteltével meg kell ismételni, ha a gép sokáig bekapcsolva marad.

Az **AKAS®...F** típusú rendszereknél az utánfutási távolságnak ezt a vizsgálatát meg lehet valósítani nyitóérintkezős büttyös kapcsolóval. A büttyök hosszának ekkor meg kell felelnie a megengedett utánfutási távolságnak plusz a büttyös kapcsoló hiszterézisének. Az **AKAS®-3F** és **-IIF** típusnál a maximálisan megengedett utánfutási távolság nem haladhatja meg a műszertartóban lévő DIP kapcsoló állása által előzetesen meghatározott értéket, illetve a 15 mm-t **AKAS®-LCF** típus esetén.

Az utánfutási út határolóbüttykeit úgy kell felszerelni, hogy a prés maximális zárási sebességgel működjön, amikor a büttyök megnyitja a büttyös kapcsolót és elindítják a löketet a gép kapcsolótáblájáról.

Az utánfutási távolság vizsgálatát el kell végezni minden egyes alkalommal a feszültség visszakapcsolását követően, továbbá legkésőbb 24 óránként. Az utánfutási távolság sikeres befejezését követően először meg kell nyitni a prést egy hajlítólöket végrehajtásához. A beszabályozás-ellenőrző világító diódák villognak mindaddig, amíg a prés nyitva van.

Ha túl hosszú az utánfutási távolság, akkor a záró mozgás leállásakor a büttyök nem fogja működtetni az utánfutási távolság szabályozására szolgáló büttyös kapcsolót és az AKAS® megakadályozza a teljes hajlítólöketeket gyorsmenetben.

Ha az utánfutási távolság ellenőrzését nem az AKAS® rendszer végzi, akkor a gép vezérlésének legalább a feszültség visszaállítását követően végre kell hajtania az utánfutási távolság vizsgálatát, amelyet azt követően 30 óránként meg kell ismételnie.

#### Elektromos adatok

<b>Biztonsági kategória</b>	4. kategória (EN ISO 13849-1:2008) és az EN 61496 és IEC 61496 és a prEN 12622
<b>Teljesítmény szint</b>	PL e (EN ISO 13849-1:2008), MTTFD> 300
<b>Biztonsági Integrity Level</b>	SIL 3 (EN 62061:2005), PFH = 2,38 x 10 <sup>-10</sup> / h
<b>Biztonsági kategória</b>	24 V egyenáram, +6- 20%, SELV
<b>Tápfeszültség</b>	(terhelés nélkül): max. 2,0 A, AKAS...LC: 0,5 A
<b>Áramfelvétel</b>	Nem védett a póluscserre minden lehetőségével szemben.
<b>Póluscserre elleni védettség</b>	III
<b>Védelmi fokozat</b>	Adó: <b>AKAS@-II... / -3...</b> : beépített dugós csatlakozó tehermentesítőként PG 9 részegységgel felszerelve <b>AKAS@-LC...</b> : Sarok csatlakozó dugó Címzett: beépített dugós csatlakozó tehermentesítőként M 32 részegységgel felszerelve
<b>Elektromos csatlakoztatás</b>	Adó: <b>AKAS@-II... / -3...</b> : 5 pólusú, max. 1,5 mm <b>AKAS@-LC...</b> : 3 pólusú, max. 1 mm Címzett: <b>AKAS@-II... / -3...</b> : 10-28 pólusú (az üzemmódtól függően), max. 1,5 mm <b>AKAS@-LC...</b> : max. 1 mm
<b>Csatlakozókábel</b>	Az erősáramú vezetékektől elkülönítve. A kábeleket úgy kell vezetni, hogy azok ne rongálódhassanak meg. Ebből a célból a kábeleket nem a gép által védett zónában, hanem páncélozott tömlőben (védőcsőben) kell vezetni. OSSD1 és 2: hiba ellen védett PNP-kimenetek, rövidzárlat és keresztzárlat ellenőrzéssel; Kimeneti áram az ellenállás-terhelésekhez és az induktív terhelésekhez bekapcsolt állapotban = min. 0 mA, max. 0,5 A, max. kimeneti áram kikapcsolt állapotban = 50 µA , max. feszültség kikapcsolt állapotban = 0,9 V, max. kapacitív terhelés = 200 nF, max. vezeték-ellenállás az OSSD kimenet és a terhelés között = 10 Ohm RXOK1 és 2: A PNP kimenetek bekapcsoláskor a rövid- és keresztzárlat szempontjából ellenőrizve, max. 0,5 A SGA, HUSP, SEU2K, KAST(KAST: csak külső némitásjelző lámpával felszerelt verzió): PNP-kimenetek, max. 0,5 A TXD: RS 232 soros kimenet FUO, FUS, SGO, SGS, SP, EDMO, EDMS, NA1, NA2, NA3, NLW: 0 V / 24V DC +/- 20 %, 10 mA KAST: : 0 V / 24V DC +/- 20 %, 25 mA
<b>A kábelek vezetése</b>	
<b>Kimenetek</b>	1,5 ms a fényugár megszakításától az OSSD kimenetek zárásáig 10 ms a pedál felengedésétől vagy egy védőáramkör nyitásától az OSSD kimenetek zárásáig 10 ms egy védőáramkör nyitásától az RXOK1 és -2 hátsó útközpők zárásáig 2,6 ms az utánfutási távolság büttykös kapcsolójának nyitásától az OSSD kimenetek zárásáig az utánfutási távolság ellenőrzésekor
<b>Bemenetek</b>	Átkapcsolás leállítási állapotból zárasi állapotba az OSSD kimenetek teljes lekapcsolását követően: 300 ms (csak EDM védelemmel/szelepe ellenőrző egységgel történő üzemelés esetén). Átkapcsolás léptető üzemmódba a biztonsági pont tartományán belüli indításkor (SP = 1 esetén): 100 ms attól a pillanattól számítva, hogy az EDM felismerte a záró mozgás-állapotot, illetve 100 ms az OSSD kimenetek teljes lekapcsolását követően EDM nélküli üzem esetén. Átkapcsolás gyorsmenetre a biztonsági pont tartományán kívüli indításkor (SP = 0 esetén): 100 ms attól a pillanattól számítva, hogy az EDM felismerte a záró mozgás-állapotot, illetve 100 ms az OSSD kimenetek teljes lekapcsolását követően EDM nélküli üzem esetén. Átkapcsolás léptető üzemmódba a léptető üzemmódba vonatkozó kéréssel történő indításkor (200 ms azt követően, hogy az NC vezérlés felé kiadásra került az SGA = 0 jel): 70 ms attól a pillanattól számítva, hogy az EDM felismerte a záró mozgás-állapotot, illetve 70 ms az OSSD kimenetek teljes lekapcsolását követően EDM nélküli üzem esetén.
<b>Reakcióidők</b>	csak az <b>AKAS@-...F</b> típusnál: max. 300 ms
<b>Időintervallum a bemeneti jelekhez (alap tűrés értékek)</b>	
<b>Környezeti adatok</b>	0° bis 50° C
<b>Üzemi környezeti hőmérséklet</b>	-25° bis 70° C



**Figyelem!!!** Az „Üzemelés a kiegészítő biztonsági vezérlésre rákapcsolva” funkcióra beállított AKAS... („F” jelölés nélkül) és AKAS...F rendszert kizárólag olyan kiegészítő biztonsági vezérléssel (pl. FPSC típusúval) szabad üzemeltetni, amely rövidzárlat és keresztzárlat szempontjából ellenőrzött vezetéseken keresztül megbízhatóan biztosítja a gyorsmeneti és a léptető üzemmód, illetve a záró mozgásra vonatkozó kérés jeleit és megbízható módon feldolgozza az AKAS rendszer OSSD kimeneti jeleit.



**Figyelem!!!** A balesetmentes üzem csak abban az esetben garantálható, ha az AKAS rendszert a használati utasítás adatainak megfelelően szerelik fel, a kapcsolási rajzok szerint csatlakoztatják és betartják a vonatkozó országos, illetve nemzetközi balesetelhárítási előírásokat!  
Mindenfajta eltérés veszélyes üzemállapotokat idézhet elő és ezért nem megengedett.

Amennyiben a gép nem rendelkezik ellenőrzött állású szelepekkel a gyorsmenetből léptető üzemmódba való átkapcsoláshoz, úgy biztonságosan integrálni lehet az **AMS-rendszert** a gép vezérlésébe.

#### Tudnivalók az AMS-rendszernek a gép vezérlésébe történő integrálására vonatkozóan

6.2

#### Megszakítási jel



#### Megszakítási jel a gép vezérléséből:

(Megszakítási jel pl. a munkamenet-szabályozó szelep szeleppállás figyelő készülékéből, a nyomáskapcsolóból vagy az AMS rendszerből).

**A gép vezérléséből jövő némitőjel kiadását úgy kell megválasztani, hogy működési hiba esetén a hibáért illetékes kapcsolóelemek (pl. védelem beragadása vagy a gyorsmenetről léptető üzemmódba való átkapcsolás elmaradása) ne adhassanak ki némitőjelet!**

#### Beállító üzemmód



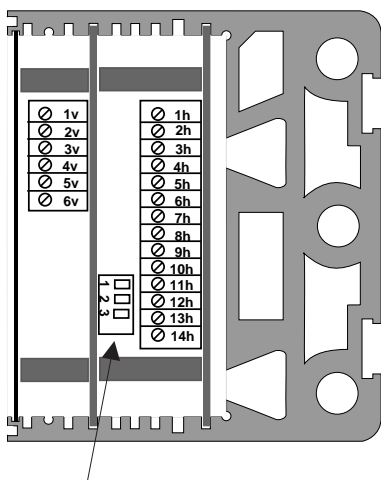
A beállításokat a **6.5.1 fejezet 7. bekezdésében** ismertetettek szerint az AKAS...F rendszerrel kell végezni vagy az AKAS rendszert feszültségmentes állapotba kell kapcsolni, annak biztonsági kimeneteit (OSSD) át kell hidalni és biztonságos módon korlátozni kell a gyorsmeneti sebességet. A beállítási üzemmód befejeztével feltétlenül ismét meg kell szüntetni az OSSD kimenetek áthidalását.

#### ELLENŐRZŐLISTA

		OK
1	Az AKAS® a „Lábvezérlés gyorsmenetben“ üzemmódban kerül alkalmazásra.	
2	A „Lábvezérlés gyorsmenetben“ csak aktivált AKAS® rendszer mellett kell, hogy használható legyen.	
3	AKAS® rendszerrel megvalósított lábvezérléses üzemmódban a záró mozgás indítása csak lábkapcsolóval történhet. <b>(A fent említett láb kapcsoló, léteznie kell egy 3 állású biztonsági lábkapcsoló.)</b>	
4	Az OSSD1 és OSSD2 biztonsági kimenetekkel lehetőség szerint közvetlenül a lefelé irányuló mozgásért felelős szelepeket kell működtetni, hogy az utánfutási távolság minél rövidebb maradjon.	
5	Az AKAS® rendszert feszültségmentes állapotba kell kapcsolni a prés vezérlésének minden olyan üzemmódjában, amelyet nem az AKAS® rendszer felügyel.	
6	A gépvezérlés az AKAS®-LC... esetén: 23 mm-el a nyersdarab felett, az AKAS®-II..., AKAS®-3...esetén pedig: a nyersdarab felett a 19/1 táblázat szerinti távolságban némitőjelet ad ki. (Megszakítási jel pl. a munkamenet-szabályozó szelep szeleppállás figyelő készülékéből, a nyomáskapcsolóból vagy az AMS rendszerből).	
7	Az AKAS®-3...típusnál a gép vezérlése képes arra, hogy síklemezek, illetve doboz alakú alkatrészek hajlításához a gyorsmenetről léptető üzemmódba való átkapcsolást két különböző átkapcsolási pontban valósítsa meg. Az átkapcsolási pontok kiválasztása az AKAS®-rendszerből jövő statikus jellel történik. (HUSP)	
8	A gép vezérlése megakadályozza a gyorsmenetet a záró mozgáskor, ha hiányzik a statikus jel (SGA). A gépnek ez a funkciója nem kell, hogy biztonsági jellegű funkció legyen.	
9	A némitőjel kiadását követően a 4. biztonsági kategória szerint garantálni kell, hogy a gép lökete < 10 mm/mp.	
10	A dobozhajlítási funkciót nyomógombbal (záróérintkező) kell kiválasztani és nyugtázni. Ebben az esetben előnyösebb lábkapcsolót alkalmazni, mert így mind két kezünk szabadon marad a nyersdarab megtartásához.	
11	A feszültség visszaállítását követően a rendszer teszteli az utánfutási távolságot.	
12	Az utánfutási távolság 15 mm-nél kisebb az AKAS®-LC..., illetve a 19/1 táblázatban megadott értéknél kisebb az AKAS®-II... és AKAS®-III...esetén.	

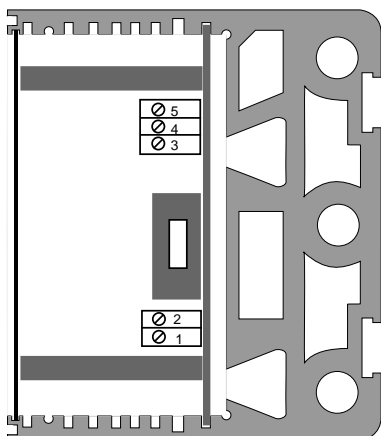
- Funkciók**
- A kezelő védelme a végtagoknak a felső szerszám és a hajlítómatrixa közti becsípődésével szemben (az összes további biztonsági felügyeleti funkciót egy biztonsági vezérlés, pl. **FPSC** típusú veszi át).
  - A **biztonsági vezérlés megbízható jelet** küld az **AKAS FUS** és **FUO** bemeneteire, ha záró mozgást kell végezni, valamint egy további **megbízható jelet** az **SGO**, **SGS** és **SP** bemenetekre, amennyiben a gép biztosan a léptetési üzemmódnak megfelelő zárási sebességgel mozog.  
**A biztonsági vezérlésnek ekkor figyelnie kell a jelátviteli vezetéseket a rövidzárlat szempontjából.**
  - A biztonsági vezérlés lekérdezi az OSSD1 és OSSD2 biztonsági kimeneteket és leállítja a záró mozgást, amennyiben az OSSD kimenetek semmilyen jelet nem adnak ki.
  - A gép vezérlésének legalább a feszültség visszakapcsolását követően el kell végeznie a prés utánfutásának tesztelését, amelyet 30 óra elteltével meg kell ismételnie. Az utánfutási távolság ekkor nem haladhatja meg a vevő tartójában lévő DIP kapcsoló állásával meghatározott megengedett értéket (**AKAS®-3M, AKAS®-IIM**).

**Csatlakozó kapcsok**  
Vevőkészülék



DIP kapcsoló, amellyel be lehet állítani az AKAS® rendszert a prés felső szerszámáig mért távolságra (a beállítás a prés utánfutási távolságától függ a 19/1 táblázat szerint).

Távadó



		A vevő csatlakozókapcsai	
Sz.	Megnevezés	Jelentése	Signalpegel
1v	SGO	Bejárat <b>A léptető üzemmód állás</b>	0V gyorsmenetnél +24V léptető üzemmódban
2v	SGS	Bejárat <b>A léptető üzemmód állás</b>	0V gyorsmenetnél +24V léptető üzemmódban
3v	SP	Bejárat <b>Biztonsági pont</b>	0V a gyorsmeneti tartományban +24V a léptető üzemmód tartományban
4v	SGA	Postaláda <b>Léptető üzemmód kérés</b>	0V – csak léptető üzemmód megengedett +24V gyorsmenet/léptető üzemmód lehetőség
5v	HUSP	Postaláda <b>Magasabb átkapcsolási pont kérés (AKAS®-3)</b> <b>A dobozhajlítási funkció jelzése (AKAS®-II)</b>	+24V, ha a dobozhajlítási funkciót választották
6v	-	szabad	
1h	+Motor	Csatlakozó a motor „+” érintkezőjéhez – adótartó	
2h	-Motor	Csatlakozó a motor „-” érintkezőjéhez – adótartó	
3h	+Ub adó	Csatlakozó az AKAS-adó +Ub érintkezőjéhez	+24V az FUS működtetése esetén
4h	FUS	Bejárat <b>A záró mozgás indítása/leállítása</b>	0V állj +24V prés zárása
5h	FUO	Bejárat <b>A záró mozgás indítása/leállítása</b>	0V állj +24V prés zárása
6h	KAST	Bejárat <b>Dobozhajlítás</b>	Legalább +24V impulzus 100 ms
7h	OSSD1	Biztonsági kimenet <b>Zárólöket-engedélyezés</b>	+24V, ha engedélyezték
8h	OSSD2	Biztonsági kimenet <b>Zárólöket-engedélyezés</b>	+24V, ha engedélyezték
9h	+Ub 24VDC	Tápfeszültség	
10h	-Ub 0V	Tápfeszültség	
11h	-Ub adó	Csatlakozó az AKAS-adó -Ub érintkezőjéhez	
12h	RS 232 GND	Üzenettovábbító kimenet (állapot/hibaüzenetek)	
13h	RS 232 out	Üzenettovábbító kimenet (állapot/hibaüzenetek)	
14h	Földelés	Működési földelés	

Az adó csatlakozókapcsai

Sz.	Megnevezés	Jelentése
5	Földelés	Működési földelés
4	-S	-Ub adó
3	+S	+Ub adó
2	+Motor	+ Motor adó-tartó
1	-Motor	- Motor adó-tartó

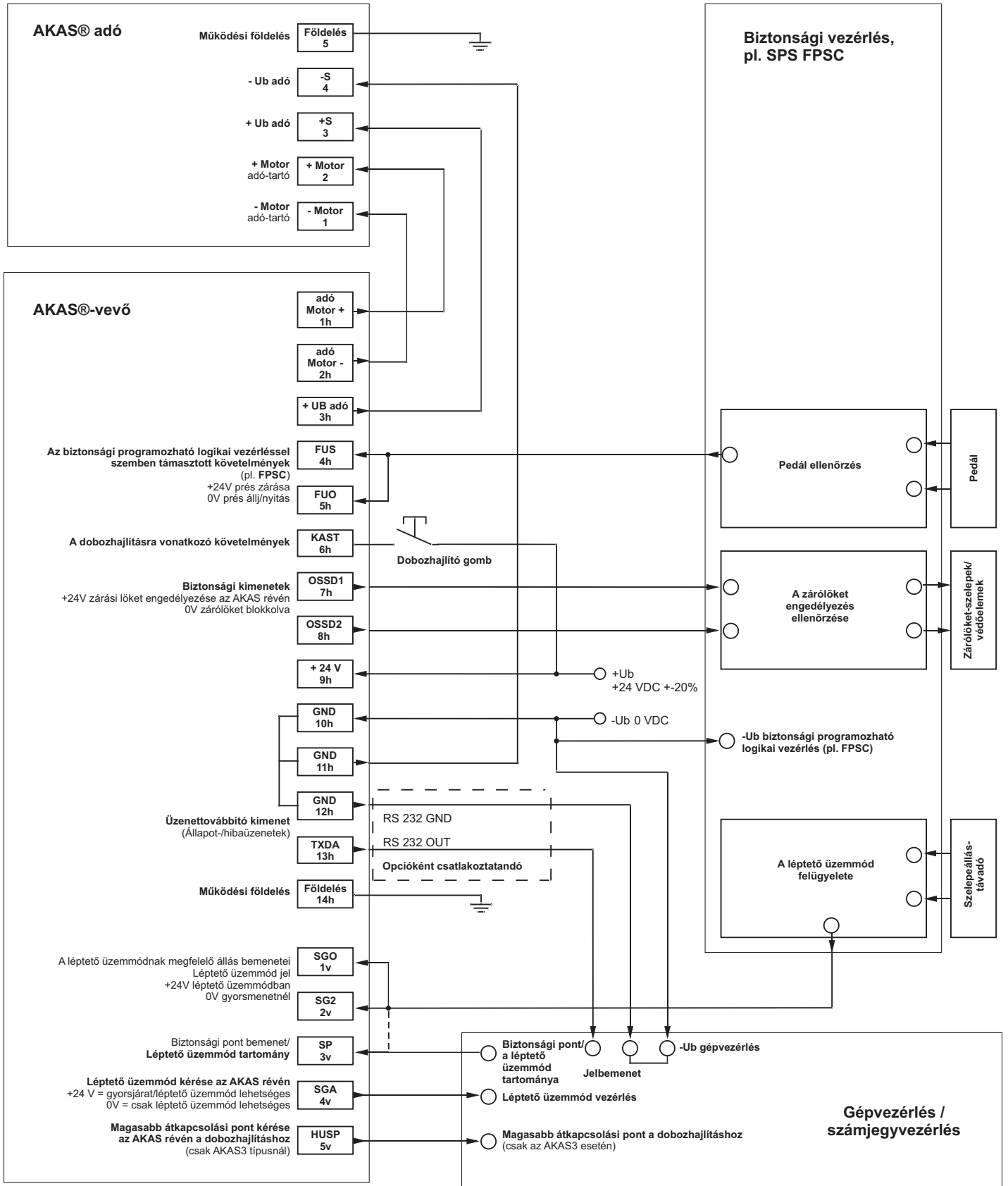


#### AKAS®-3F / -IIF -- a forgó kapcsoló 00 00 állásában

6.3

#### AKAS®-3M / -IIM

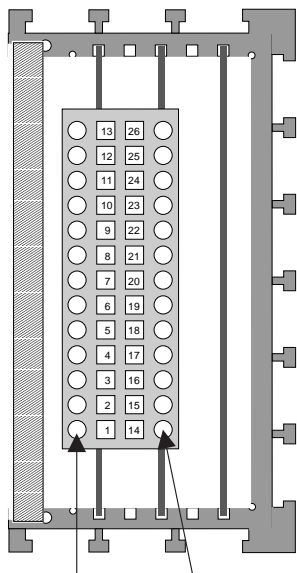
- Üzemelés csak kiegészítő biztonsági vezérléssel (pl. FPSC)



1. kapcsolási rajz/33. oldal

- Funkciók**
- A kezelő végtagjainak védelme a felső szerszám és a hajlítómátrica közé történő becsípődéssel szemben (minden további biztonsági felügyeleti funkciót egy biztonsági vezérlés (pl. biztonsági programozható logikai vezérlés, **FPSC**) vesz át).
  - A **biztonsági vezérlés megbízható jelet** küld az **AKAS FUS** és **FUO** bemeneteire, ha záró mozgást kell végezni, valamint egy további **megbízható jelet** az **SGO**, **SGS** és **SP** bemenetekre, amennyiben a gép biztosan a léptetési üzemmódnak megfelelő zárási sebességgel mozog. **A biztonsági vezérlésnek ekkor figyelnie kell a jelátviteli vezetékeket a rövidzárlat szempontjából.**
  - A biztonsági vezérlés lekérdezi az OSSD1 és OSSD2 biztonsági kimeneteket és leállítja a záró mozgást, amennyiben az OSSD kimenetek semmilyen jelet nem adnak ki.
  - A gép vezérlésének legalább a feszültség visszakapcsolását követően el kell végeznie a prés utánfutásának tesztelését, amelyet 30 óra elteltével meg kell ismételnie. Az **AKAS®-LCM** esetén az utánfutási távolság nem haladhatja meg a 15 mm-t.

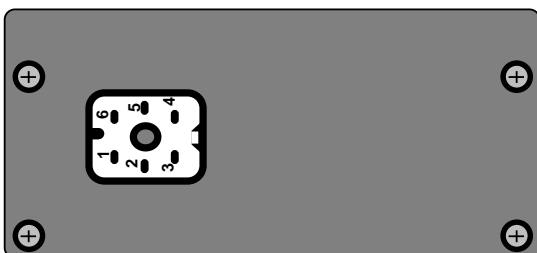
**Csatlakozó kapcsok**  
Vevőkészülék



1. érintkezőcsap      érintkezőcsap 14

A vevő csatlakozókapcsai			
Sz.	Megnevezés	Jelentése	Jelszint
1	Erde	Működési földelés	
2	+Ub 24VDC	Táp feszültség	
3	-Ub 0V	Táp feszültség	
4	RS 232 GND	Üzenettovábbító kimenet (állapot/hibaüzenetek)	
5	-Ub Sender	Csatlakozó az AKAS-adó -Ub érintkezőjéhez	
6	+Ub Sender	Az AKAS-adó +Ub érintkezőjének csatlakozója/ Kulcsos kapcsoló a finombeállításához	+24V az FUS működtetése esetén vagy kulcsos kapcsoló működtetve
7	FUS	Bejárat <b>A záró mozgás indítása/leállítása</b>	0V állj +24V prés zárása
8	FUO	Bejárat <b>A záró mozgás indítása/leállítása</b>	0V állj +24V prés zárása
9	SGS	Bejárat <b>A léptető üzemmód állás</b>	0V : gyors menetben +24V : léptető üzemmódban
10	SGO	Bejárat <b>A léptető üzemmód állás</b>	0V : gyors menetben +24V : léptető üzemmódban
11	SP	Bejárat <b>Biztonsági pont</b>	0V : a léptető üzemmód gyorsmeneti tartományban +24V : a léptető üzemmód tartományban
12	SGA	Postaláda <b>Léptető üzemmód kérés az AKAS révén</b>	0V : csak léptető üzemmód megengedett +24V : Gyorsmenet/léptető üzemmód megengedett
20	HUSP	Postaláda <b>A dobozhajlítási funkció jelzése</b>	+24 V, ha a dobozhajlítást választották
23	OSSD1	Biztonsági kimenet <b>Zárólöket-engedélyezés</b>	+24V, ha engedélyezték
24	OSSD2	Biztonsági kimenet <b>Zárólöket-engedélyezés</b>	+24V, ha engedélyezték
25	KAST	Bejárat <b>Dobozhajlítás</b>	+24V Puls mind. 100 ms
26	RS 232 out	Üzenettovábbító kimenet (állapot/hibaüzenetek)	

Távadó



Az adó csatlakozókapcsai		
Sz.	Megnevezés	Jelentése
1	+S	+Ub adó
2	-S	-Ub adó
6	Földelés	Működési földelés

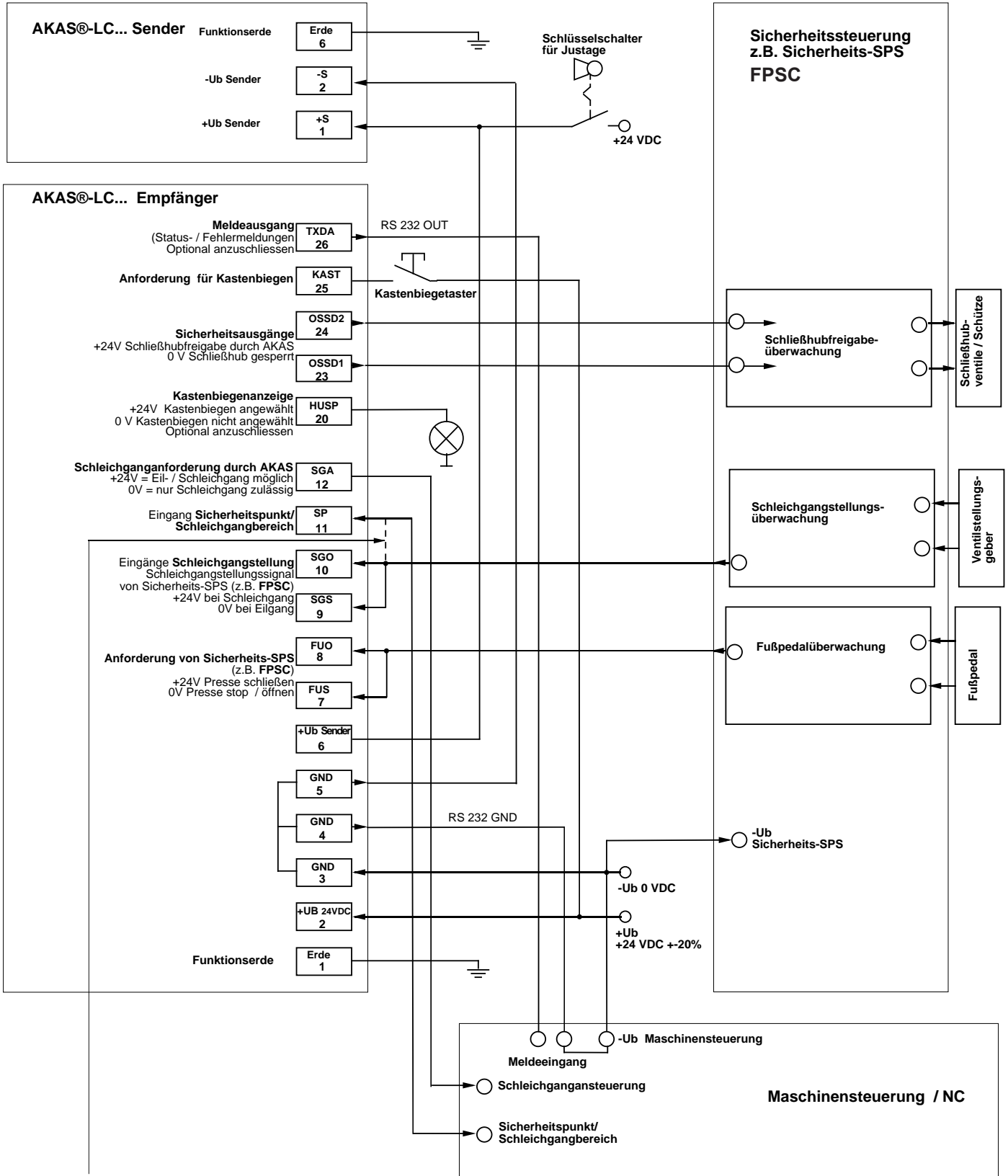
#### AKAS®-LCM - a forgó kapcsoló 00 00 állásában

6.4

#### AKAS®-LCF

- Üzemelés csak kiegészítő biztonsági vezérléssel (pl. FPSC)

A grafika/ábra fordítását a következő oldalon találja!



kapcsolási rajz 0/35. oldal

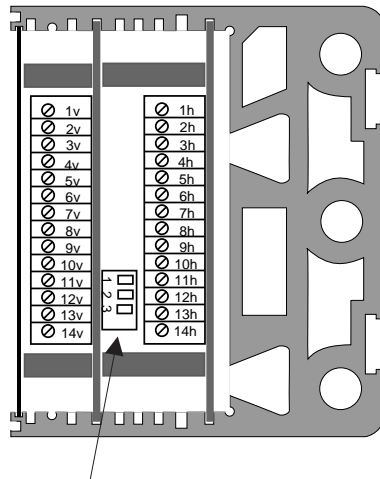
A grafika/ábra fordítása az 35 oldalon van:

<b>AKAS®-LC... Sender</b>	<b>AKAS®-LC... Távadó</b>
Funktionserde	Működési földelés
-Ub Sender	-Ub adó
+Ub Sender	+Ub Sender
Erde	Földelés
<b>AKAS®-LC... Empfänger</b>	<b>AKAS®-LC... Vevőkészülék</b>
<b>Meldeausgang</b> (Status- / Fehlermeldungen Optional anzuschliessen Anforderung für Kastenbiegen	<b>Üzenetvábbító kimenet</b> (Állapot-/hibaüzenetek Opcióként csatlakoztatandó A dobozhajlításra vonatkozó követelmények
<b>Sicherheitsausgänge</b> +24V Schließhubfreigabe durch AKAS 0 V Schließhub gesperrt	<b>Biztonsági kimenetek</b> +24V zárasi löket engedélyezése az AKAS révén 0V zárólöket blokkolva
<b>Kastenbiegenanzeige</b> +24V Kastenbiegen angewählt 0 V Kastenbiegen nicht angewählt Optional anzuschliessen	<b>Dobozhajlítás-kijelző</b> +24V - a dobozhajlítás kiválasztva 0V - a dobozhajlítás nincs kiválasztva Opcióként csatlakoztatandó
<b>Schleichganganforderung durch AKAS</b> +24V = Eil- / Schleichgang möglich 0V = nur Schleichgang zulässig	<b>Léptető üzemmód kérése az AKAS révén</b> +24 V = gyorsírat/léptető üzemmód lehetséges 0V = csak léptető üzemmód lehetséges
<b>Eingang Sicherheitspunkt/ Schleichgangbereich</b> Eingänge <b>Schleichgangstellung</b> Schleichgangstellungssignal von Sicherheits-SPS (z.B. <b>FPSC</b> ) +24V bei Schleichgang 0V bei Eilgang	<b>Biztonsági pont bemenet/ Léptető üzemmód tartomány</b> A léptető üzemmódnak megfelelő állás bemenetei Léptető üzemmód jel az SPS biztonsági vezérlésről (pl. FPSC) +24V léptető üzemmódban 0V gyorsmenetnél
<b>Anforderung von Sicherheits-SPS</b>  (z.B. <b>FPSC</b> ) +24V Presse schließen 0V Presse stop / öffnen	<b>Az biztonsági programozható logikai vezérléssel szemben támasztott követelmények</b> (pl. FPSC) +24V prés zárása 0V prés állj/nyitás
Funktionserde	Működési földelés
+Ub Sender	+Ub adó
Sicherheitssteuerung z.B. Sicherheits-SPS FPSC	Biztonsági vezérlés, pl. SPS FPSC
Schließhubfreigabeüberwachung	A zárólöket engedélyezés ellenőrzése
Schließhub-ventile / Schütze	Zárólöket-szelepek/védőelemek
Schleichgangstellungsüberwachung	A léptető üzemmód felügyelete
Ventilstellungsgeber	Szelepeállás-távadó
Fußpedalüberwachung	Pedál ellenőrzés
Fußpedal	Pedál
Sicherheits-SPS (z.B.FPSC)	SPS biztonsági vezérlés (pl. FPSC)
Maschinensteuerung / NC	Gépvezérlés/számjegyvezérlés
Meldeeingang	Jelbemenet
Schleichgangansteuerung	Léptető üzemmód vezérlés
Sicherheitspunkt/Schleichgangbereich	Biztonsági pont/a léptető üzemmód tartománya
-Ub Maschinensteuerung	Ub gépvezérlés
Schlüsselschalter für Justage	Kulcsos kapcsoló a finombeállításához
Kastenbiegetaster	Dobozhajlító gomb

**Funkciók** A szabványos funkciókon kívül az **AKAS®-3F/-IIF-LCF** típusok olyan további biztonsági funkciókkal rendelkeznek, amelyek lehetővé teszik egy prés felügyeletét és vezérlését kiegészítő biztonsági vezérlés nélkül.  
A biztonsági funkciókat 4 db. forgó kapcsolóval lehet kiválasztani.

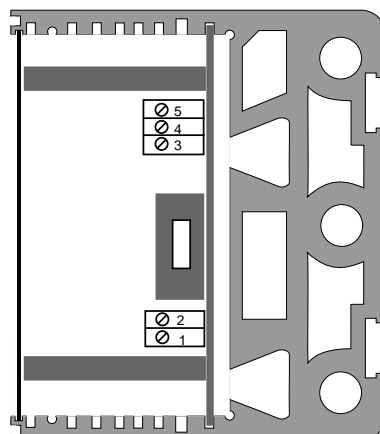
- **A kezelő végtagjainak védelme** a felső szerszám és a hajlítómatrica közé történő becsipődéssel szemben
- **Az utánfutási távolság vizsgálata** (a feszültség visszaállítását követően és legkésőbb 30 óra elteltével)
- **Leállító szelep-ellenőrzés** (EDM)
- **A léptetési menet állásának felügyelete** (szelepállás-felügyelet)
- **A pedál felügyelete** (a záró mozgás indít/állj bemenetei)
- **Zárólöket-működtetés** (a biztonsági kimeneteken keresztül)
- **Védőajtó-/védőrács-felügyelet** (hátsó és oldalsó védőajtók/védőrácsok)
- **Vészkapcsoló-felügyelet** (elülső és hátsó vészkapcsoló)
- **A hátsó ütközők vészleállítása** (elülső és hátsó vészkapcsoló, védőrács)

**Csatlakozókapcsok**  
**AKAS®-3F / -IIF**  
Vevőkészülék



DIP kapcsoló, amellyel be lehet állítani az AKAS® rendszert a prés felső szerszámáig mért távolságra (a beállítás a prés utánfutási távolságától függ a 16/1 táblázat szerint).

Távadó

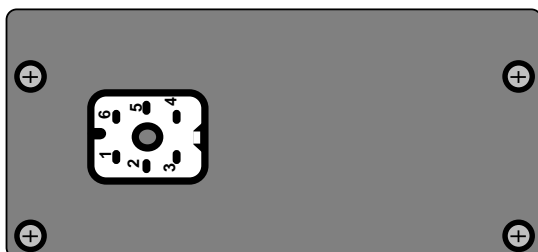


A vevő csatlakozókapcsai, AKAS®-eF/-IIF			A forgó kapcsoló állása B8 B8 oder F8 F8	A forgó kapcsoló állása 00 00
Sz.	Megnevezés	Jelentése	Jelszint	Jelszint
1v	SGO	Bejárat <b>A léptető üzemmód felügyelete</b>	+24V gyorsmenetnél 0V léptető üzemmódban	0V gyorsmenetnél +24V léptető üzemmódban
2v	SGS	Bejárat <b>A léptető üzemmód felügyelete</b>	0V gyorsmenetnél +24V léptető üzemmódban	0V gyorsmenetnél +24V léptető üzemmódban
3v	SP	Bejárat <b>Biztonsági pont</b>	0V a gyorsmeneti tartományban +24V a léptető üzemmód tartományban	0V : gyors menetben +24V : léptető üzemmódban
4v	SGA	Postaláda <b>Léptető üzemmód kérés</b>	0V – csak léptető üzemmód megengedett +24V gyorsmenet/léptető üzemmód lehetséges	0V : csak léptető üzemmód megengedett +24V : Gyorsmenet/léptető üzemmód megengedett
5v	HUSP	Postaláda <b>Magasabb átkapcsolási pont kérés (AKAS®-3)</b> <b>A dobozhajlítási funkció jelzése (AKAS®-II)</b>	+24 V, ha a dobozhajlítást választották	+24V : dobozhajlításkor választották
6v	S_EU2K	<b>+Ub adó EU2K 500/2-R</b> hátsó biztosítás antivalens kapcsolású fényrácossal		
7v	NLW	Bejárat <b>Az utánfutási távolság ellenőrzésének bemenete</b>	0V : bűtyökkel működtetve +24V ha nincs működtetve	
8v	EDMO	Bejárat <b>Leállítószелеp-felügyelet</b>	0V zárólöketnél +24V leállításkor	
9v	EDMS	Bejárat <b>Leállítószелеp-felügyelet</b>	0V : leállításkor +24V zárólöketnél gyorsmenetben	
10v	NA1	Bejárat <b>Leállítószелеp-felügyelet</b>	+24V, ha a rács zárva illetve a vészkapcsoló nincs működtetve	
11v	NA2	Bejárat <b>Vészkapcsoló/hátsó védőrác</b>	+24V, ha a rács zárva	
12v	NA3	Bejárat <b>hátsó/oldalsó védőrác</b>	+24V, ha a rács zárva illetve a vészkapcsoló nincs működtetve	
13v	RXOK1	Bejárat <b>vészkapcsoló/oldalsó védőrác</b>	+24V, ha engedélyezték	
14v	RXOK2	Postaláda <b>hátsó ütköző hajtás vészkapcsoló</b>	+24V, ha engedélyezték	
1h	+Motor	Csatlakozó a motor „+” érintkezőjéhez – adótartó		
2h	-Motor	Csatlakozó a motor „+” érintkezőjéhez – adótartó		
3h	+Ub adó	Csatlakozó az AKAS-adó +Ub érintkezőjéhez	+24V, ha működtették a pedált vagy a kulcsos kapcsolót	+24V, ha működésbe hozták az FUS részegységet vagy a kulcsos kapcsolót
4h	FUS	Bejárat <b>A záró mozgás indítása/leállítása</b>	0V állj +24V prés zárása	0V állj +24V prés zárása
5h	FUO	Bejárat <b>A záró mozgás indítása/leállítása</b>	+24V állj 0V prés zárása	0V állj +24V prés zárása
6h	KAST	Bejárat <b>Dobozhajlítás</b>	Legalább +24V impulzus 100 ms	Legalább +24V impulzus 100 ms
7h	OSSD1	Biztonsági kimenet <b>Zárólöket-engedélyezés</b>	+24V, ha engedélyezték	+24V, ha engedélyezték
8h	OSSD2	Biztonsági kimenet <b>Zárólöket-engedélyezés</b>	+24V, ha engedélyezték	+24V, ha engedélyezték
9h	+Ub 24VDC	Tápfeszültség		
10h	-Ub 0V	Tápfeszültség		
11h	-Ub adó	Csatlakozó az AKAS-adó -Ub érintkezőjéhez		
12h	RS 232 GND	Üzenettovábbító kimenet (állapot/hibaüzenetek)		
13h	RS 232 out	Üzenettovábbító kimenet (állapot/hibaüzenetek)		
14h	Földelés	Működési földelés		

Az adó csatlakozókapcsai		
Sz.	Megnevezés	Jelentése
5	Földelés	Működési földelés
4	-S	-Ub adó
3	+S	+Ub adó
2	+Motor	+ Motor adó-tartó
1	-Motor	- Motor adó-tartó

AKAS®-LCF csatlakozókapcsok Vevőkészülék	Az AKAS®-LCF vevő csatlakozókapcsai		A forgó kapcsoló állása B8 B8 vagy F8 F8	A forgó kapcsoló állása 00 00	
	Sz.	Megnevezés	Jelentése	Jelszint	
		Erde	Működési földelés		
	3	+Ub 24VDC	Tápfeszültség		
		-Ub 0V	Tápfeszültség		
	4	RS 232 GND	Üzenettovábbító kimenet (állapot/hibaüzenetek)		
	5	-Ub adó	Csatlakozó az AKAS-adó –Ub érintkezőjéhez		
	6	+Ub adó	Az AKAS-adó +Ub érintkezőjének csatlakozója/ Kulcsos kapcsoló a finombeállításához	+24V, ha működtették a pedált vagy a kulcsos kapcsolót	+24V, ha működtették az FUS részegységet vagy a kulcsos kapcsolót
	7	pcsoló a finomb	Bejárát	0V : állj	0V : állj
	8		<b>A záró mozgás indítása/leállítás</b> Bejárát	+24V : Bezárás +24V : állj	+24V : Bezárás 0V : állj
	9		<b>A záró mozgás indítása/leállítás</b> Bejárát	0V : Bezárás 0V : gyors menetben	+24V : Bezárás 0V : gyors menetben
	9	SGS	<b>A léptető üzemmód felügyelete</b> Bejárát	+24V : léptető üzemmódban +24V : gyors menetben	+24V : léptető üzemmódban 0V : gyors menetben
	10	SGO	<b>A léptető üzemmód felügyelete</b> Bejárát	0V : léptető üzemmódban 0V a gyorsmeneti tartományban	+24V : léptető üzemmódban 0V : gyors menetben
	11	SP	<b>Biztonsági pont</b>	+24V a léptető üzemmód tartományban 0V – csak léptető üzemmód megengedett	+24V : léptető üzemmódban +24V gyorsmenet/léptető üzemmód lehetséges
	12	SGA	Postaláda <b>Léptető üzemmód kérés</b>	+24V gyorsmenet/léptető üzemmód lehetséges 0V, ha működtették a bütyköt	0V – csak léptető üzemmód megengedett +24V gyorsmenet/léptető üzemmód lehetséges
	13	NLW	Bejárát <b>Az utánfutási távolság ellenőrzésének bemenete</b>	+24V ha nincs működtetve	
	14	EDMS	Bejárát <b>Leállítószелеp-felügyelet</b>	0V leállításkor +24V zárólöketnél gyorsmenetben	
	15	EDMO	Bejárát <b>Leállítószелеp-felügyelet</b>	0V : zárólöketnél +24V : leállításkor	
	16	NA1	Bejárát <b>Vészkapcsoló/hátsó védőrács</b>	+24V, ha a rács zárva/a vészkapcsolót nem műkö	
	17	NA2	Bejárát <b>hátsó/oldalsó védőrács</b>	+24V, ha a rács zárva	
	18	NA3	Bejárát <b>vészkapcsoló/oldalsó védőrács</b>	+24V, ha a rács zárva /a vészkapcsolót nem működtették	
	19	S_EU2K	+Ub adó EU2K 500/2 hátoldal Védőrendszer antivalens kapcsolású fényrácscsal		
	20	HUSP	Postaláda <b>A dobozhajtási funkció jelzése</b>	+24V : ha a dobozhajtást választották	+24V : ha a dobozhajtást választották
	21	RXOK1	Postaláda <b>hátsó ütköző hajtás vészkapcsoló</b>	+24V : ha engedélyezték	
	22	RXOK2	Postaláda <b>hátsó ütköző hajtás vészkapcsoló</b>	+24V : ha engedélyezték	
	23	OSSD1	Biztonsági kimenet <b>Zárólöket-engedélyezés</b>	+24V : ha engedélyezték	+24V : ha engedélyezték
	24	OSSD2	Biztonsági kimenet <b>Zárólöket-engedélyezés</b>	+24V : ha engedélyezték	+24V : ha engedélyezték
	25	KAST	Bejárát <b>Dobozhajtás</b>	Legalább +24V impulzus 100 ms	Legalább +24V impulzus 100 ms
26	RS 232 out	Üzenettovábbító kimenet (állapot/hibaüzenetek)			

Távodó



Az adó csatlakozókapcsai		
Sz.	Megnevezés	Jelentése
1	+S	+Ub adó
2	-S	-Ub adó
6	Földelés	Működési földelés

#### Gépek AKAS®-...F révén megvalósított biztonsági felügyelete

A grafika/ábra fordítását a következő oldalon találja!

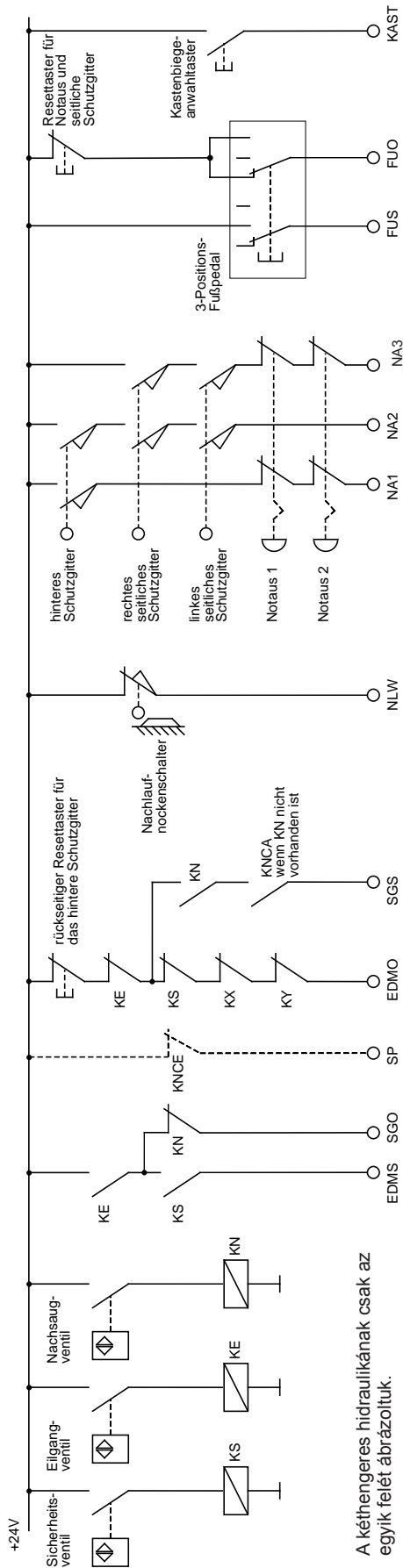
**Kapcsolási példa esetleges hidraulika használata esetén. Az AKAS ellátja az összes biztonság szempontjából fontos felügyeleti tevékenységet (a forgó kapcsoló B8 B8 vagy F8 F8 állásában)**

Az AKAS felügyeli a gyorsmenet, továbbá a léptető üzemmód mindkét pozícióját és várakozik a következő értékekre:

**Gyorsmenetben:** SGO = +24V és SGS = 0V

**Léptető üzemmódban:** SGO = 0V és SGS = +24V

Az egyik állapotról a másikra történő átkapcsoláskor a rendszer engedélyezi az átkapcsolási időt, amely meghosszabbítható; lásd a szelepalálás-távadó átkapcsolás-türési idejének szabadon választható meghosszabbítását.



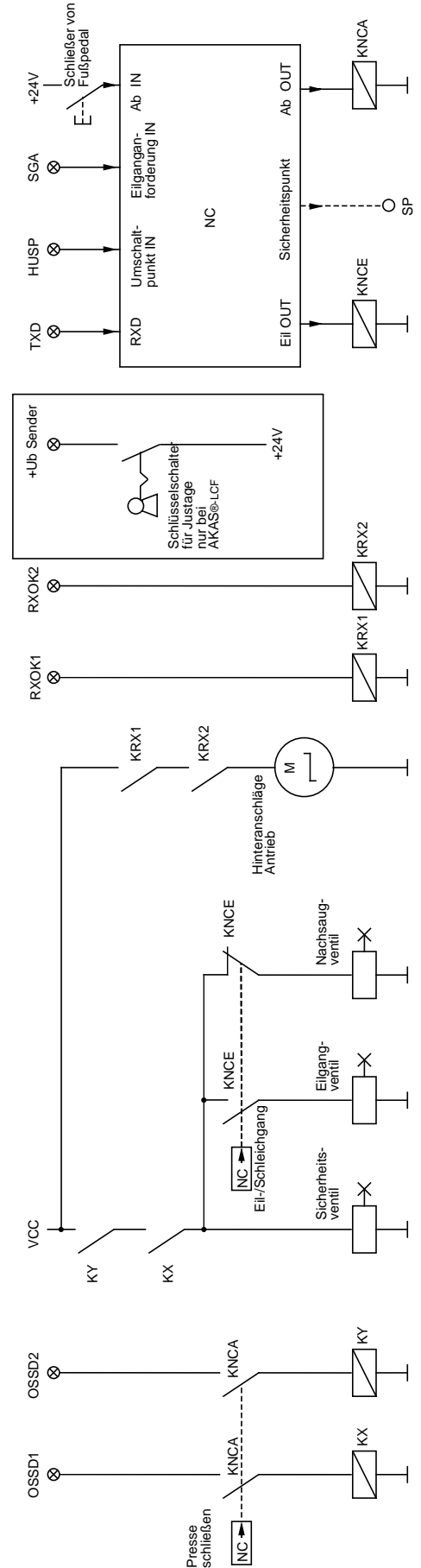
A kéthengeres hidraulikának csak az egyik felét ábrázoltuk.

Sajtó	Biztonsági szelep/KS	Gyorsmeneti szelep/KE	Utlánczó szelep/KN
Stop	0	0	0
Gyorsmenet/leáll	1	1	0
Léptető üzemmód/leáll	1	0	1
Fel	0	0	0

○ Eingänge AKAS

⊗ Ausgänge AKAS

----- kann durch die NC oder mit einem Kontakt der Eilgang/Schiebgangumschaltung erfolgen





#### Gépek AKAS®-...F révén megvalósított biztonsági felügyelete

A grafika/ábra fordítása az 40 oldalon van:

DE	HU
Sicherheitsventil	Biztonsági szelep
Eilgangventil	Gyorsmeneti szelep
Nachsaugventil	Utánszívó szelep
rückseitiger Resettaster für das hintere Schutzgitter	a hátsó védőrács hátoldali visszaállító gombja
Nachlaufnockenschalter	Az utánfutás bütykös kapcsolója
KNCA wenn KN nicht vorhanden ist	KNCA, ha KN nem áll rendelkezésre.
hinteres Schutzgitter	hátsó védőrács
rechtes seitliches Schutzgitter	jobb oldali oldalsó védőrács
linkes seitliches Schutzgitter	bal oldali oldalsó védőrács
Notaus 1	1. vészkapcsoló
Notaus 2	2. vészkapcsoló
3-Positions-Fußpedal	háromállású pedál
Resettaster für Notaus und seitliche Schutzgitter	A vészleállító és az oldalsó védőrács visszaállító gombja
Kastenbiegeanwahltaster	Dobozhajlítás-választógomb
Es ist nur eine Hälfte einer 2-Zylinder-Hydraulik abgebildet	A kéthengeres hidraulikának csak az egyik felét ábráztuk.
Eingänge AKAS	AKAS bemenetek
Ausgänge AKAS	AKAS kimenetek
kann durch die NC oder mit einem Kontakt der Eilgang/Schleichgangumschaltung erfolgen	megvalósítható a számjegyevezérlés segítségével vagy a gyorsmenet/léptető üzemmód átkapcsolójának érintkezőjével.
Presse	Sajtó
Stop	Stop
Eil / Ab	Gyorsmenet/leáll.
Schleich / Ab	Léptető üzemmód/leáll.
Auf	Fel
Sicherheitsventil / KS	Biztonsági szelep/KS
Eilgangventil / KE	Gyorsmeneti szelep/KE
Nachsaugventil / KN	Utánszívó szelep/KN
Presse schließen	Prés zárása
Eil-/Schleichgang	Gyorsmenet/léptető üzemmód
Sicherheitsventil	Biztonsági szelep
Eilgangventil	Gyorsmeneti szelep
Nachsaugventil	Utánszívó szelep
Hinteransschläge Antrieb	A hátsó ütközők hajtása
+Ub Sender	+Ub adó
Schlüsselschalter für Justage nur bei AKAS®-LCF	Kulcsos kapcsoló a finombeállításához (csak az AKAS®-LCF típusnál)
Schließer von Fußpedal	A pedál záróérintkezője
Umschaltpunkt IN	Átkapcsolási pont BE
Eilgangenforderung IN	Gyorsmeneti kérés BE
Ab IN	Leáll. BE
Eil OUT	Gyors KI
Sicherheitspunkt	Biztonsági pont
Ab OUT	Leáll. KI

### 1. Üzemelés kiegészítő biztonsági vezérléssel (pl. FPSC típusú programozható logikai vezérlés)

A biztonsági vezérlés elvégzi a gyorsmeneti/léptetési állás felügyeletét és az állapotot egy jelátviteli vezetéken keresztül az AKAS SGO, SGS és SP bemenetére adja. (lásd az **1. kapcsolási rajzot / 29. oldal**)  
**Gyorsmenetben:** SGO, SGS és SP = 0V  
**Léptető üzemmódban:** SGO, SGS és SP = +24V  
 A biztonsági vezérlésnek ekkor figyelnie kell az AKAS rendszer felé menő jelátviteli vezetéket a potenciál-vezető vezetékek felé bekövetkező rövidzárlatok szempontjából.

### 2. A pedál felügyelete (háromállású pedál) Indít/állj bemenetek Záró mozgás

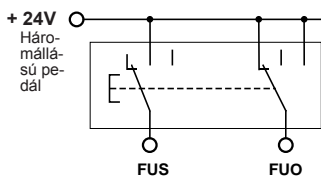
A „Kiegészítő biztonsági vezérlés nélkül” üzemmódban a **pedál felügyelete** mindig működik. Az AKAS csak akkor kapcsolja le teljesen az OSSD biztonsági kimeneteket, ha lenyomva tartják a pedált. Az AKAS felügyeli a pedál állásait és a következő értékekre várakozik:

**Felengedett pedálnál:** FUO = +24V és FUS = 0V (**4a kapcsolási rajz/40. oldal**)  
**Lenyomott pedálnál:** FUS = 0V és FUS = +24V

A felügyeleti funkció alkalmas két rákapcsolt pedál ellenőrzésére is, ha a présen két kezelő dolgozik és a lábkapcsolókat a **4b kapcsolási rajz (40. oldal)** szerint huzalozták.

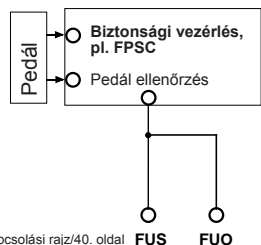
A „kiegészítő biztonsági vezérléssel” üzemmódban meg lehet szüntetni a pedál felügyeletének kiválasztását, oly módon, hogy kiválasztjuk a „egyszerre kapcsoló bemenetek indít/záró mozgás állj” opciót. Ebben az esetben az AKAS rendszer **FUS és FUO** bemeneteit közösen **+24V feszültséggel** működtetjük, amennyiben a prés záró mozgásának kell végbemennie. (**4c kapcsolási rajz/40. oldal**)

A pedál bekötése egykezelős üzemhez **Pedálfelügyelettel** megvalósított üzemmódban



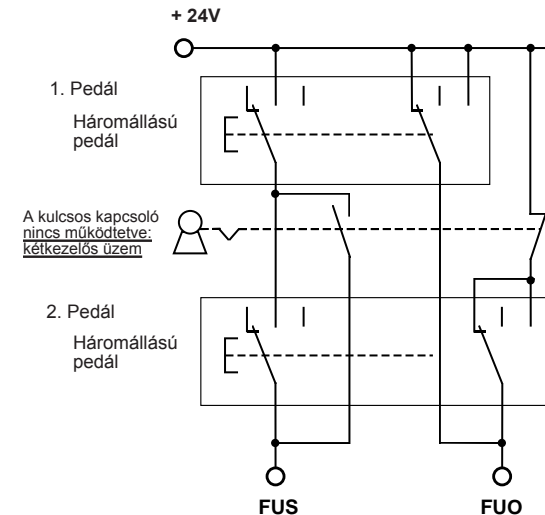
4a kapcsolási rajz/40. oldal

A pedál bekötése egykezelős üzemhez **Pedálfelügyelettel megvalósított üzemmódban**



4a kapcsolási rajz/40. oldal FUS FUO

**Pedálcsatlakozók** kulcsos kapcsolóval egy- és kétkezelős üzemhez **Pedálfelügyelettel** megvalósított üzemmódban



4b kapcsolási rajz/40. oldal

### 3. Fokozatos fékezés a pedál felengedésekor (a pedál reakciójának késleltetése)

A kiegészítő biztonsági vezérlés nélküli üzemmódban a gyorsmenet zárólöketénél kiválasztható az **AKAS®-biztonsági kimenetek (OSSD) kb. 30 ms késleltetésű lekapcsolása** a pedál felengedését követően. Ha a számjegyzérlés is lekérdezi a pedált, akkor ez idő alatt a záró mozgást finomabban is fékezheti a proporcionális szelepeken keresztül, mielőtt az AKAS® biztonsági kimenetei (OSSD) lekapcsolnák a zárólöket többi szelepét.

### 4. Az utánfutási távolság ellenőrzése



Az utánfutási távolság ellenőrzését nyitóérintkezős büttyös kapcsoló végzi. A büttyök hosszának ekkor meg kell felelnie a megengedett utánfutási távolságnak plusz a büttyös kapcsoló hiszterézisének. Az **AKAS®-3F** és -IIF típusnál a maximálisan megengedett utánfutási távolság nem haladhatja meg a műszertartóban lévő DIP kapcsoló állása által előzetesen meghatározott értéket, illetve a 15 mm-t **AKAS®-LCF** típus esetén. Az utánfutási út határolóbüttykeit úgy kell felszerelni, hogy a prés maximális zárási sebességgel működjön, amikor a büttyök megnyitja a büttyös kapcsolót és elindítják a löketet a gép kapcsolótáblájáról. Az utánfutási távolság vizsgálatát el kell végezni minden egyes alkalommal a feszültség visszakapcsolását követően, továbbá legkésőbb 24 óránként. Az utánfutási távolság sikeres befejezését követően először meg kell nyitni a prést egy hajlítólöket végrehajtásához. A besabályozás-ellenőrző világitódiódák villognak mindaddig, amíg a prés nyitva van.

Ha túl hosszú az utánfutási távolság, akkor a záró mozgás leállításakor a büttyök nem fogja működtetni az utánfutási távolság szabályozására szolgáló büttyös kapcsolót és az AKAS® megakadályozza a teljes hajlítólöketeket gyorsmenetben.

Ha az utánfutási távolság ellenőrzését nem az AKAS® rendszer végzi, akkor a gép vezérlésének legalább a feszültség visszaállítását követően végre kell hajtania az utánfutási távolság vizsgálatát, amelyet azt követően 30 óránként meg kell ismételnie.

#### 5. A leállító szelepek (EDM) ellenőrzése

Az EDM alkalmazásával megvalósított üzemmódban az AKAS® felügyeli a szeleppállás-távadó pozícióit és a kapcsolási védelmeket a leállítás, illetve a záró mozgás során és várakozik a következő értékekre:

**Gyorsmeneti állapotban:** **EDMS = +24V, EDMO = 0V**  
**Leálláskor:** **EDMS = 0V és EDMO = +24V (2. kapcsolási rajz/39. oldal)**

**A léptető üzemmód záró mozgásakor az EDMO=0V kell, hogy legyen;** az **EDMS** nem kerül ellenőrzésre. A biztonsági áramköri kimenetek (OSSD) teljes lekapcsolását követően az AKAS® rendszer várakozik az EDM-jelek átkapcsolására, aminek legkésőbb 300 ms (+ a beállított meghosszabbított tűrési időtartam) leteltével be kell következnie.

A kiegészítő biztonsági vezérléssel megvalósított üzemmódokban a biztonsági programozható logikai vezérlésnek (pl. **FPSC** típusú) el kell végeznie a leállító szelepek ellenőrzését.

#### 6. A védőajtók és a vészleállító rendszer áramköreinek felügyelete, a gépi működtetésű hátsó ütközők vészleállítása

A biztonsági ajtók és a vészkapcsoló gombok lekérdezése kétcsatornás bemeneteken keresztül történik. Amint legalább egy bemenet nyitva van, illetve kikapcsolt állapotban van, a zárólöket mozgása az OSSD kimenetek lekapcsolása révén azonnal leáll, és a rendszer megakadályozza a hátsó ütközők mozgását a kétcsatornás **RXOK1** és **RXOK2** kétcsatornás engedélyező jel reteszelésével. (**2. kapcsolási rajz/39. oldal**)

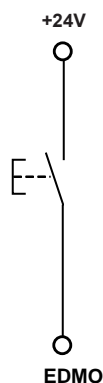
A prés üzemeltetését csak akkor lehet folytatni, ha az összes vonatkozó védőáramkör megnyit, majd újra bezár, és azután lenyomják a visszaállító gombot.

**Ha nyitva vannak az oldalsó védőajtók,** akkor a megfelelő visszaállító gomb lenyomását követően az AKAS® engedélyezi a hátsó ütközők mozgását. A prés záró mozgását a rendszer csak léptető üzemmódban teszi lehetővé. Ehhez az AKAS® kéri a gyorsmenet blokkolását a számjegyvezérlés által, oly módon, hogy lekapcsolja SGA-kimenetét. A záró mozgás közben az AKAS® felügyeli a léptetési üzemmód állapotát. Az AKAS® védőmezője ekkor inaktív.

Pedálfelügyelettel folytatott üzemben (antivalens pedálintézők) a visszaállítás a vészleállító áramkörök, illetve az oldalsó védőrácsok nyitását és zárását követően következik be egy nyitóérintkező működtetése révén, amely a pedál nyitóérintkezőjével sorosan van az FUIO kimenethez bekötve (**2. kapcsolási rajz/39. oldal és 5b kapcsolási rajz/41. oldal**)

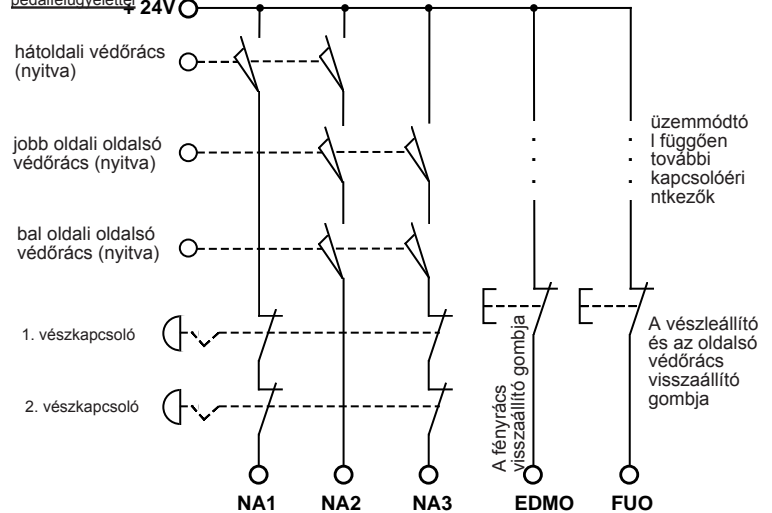
A hátoldali védőrács nyitását és zárását követően a visszaállítás egy nyitóérintkező segítségével történik, amely a szelepellenző nyitóérintkezőkkel sorosan van bekötve az EDMO kimenetre (**2. kapcsolási rajz/39. oldal és 5b kapcsolási rajz/41. oldal**). EDM nélküli üzemmódban a visszaállító jelet egy, a +24V érintkező és az EDMO között rákapcsolt záróérintkezős nyomógombbal lehet ráadni (5a kapcsolási rajz/41. oldal)

**a. A hátoldali védelem visszaállító gombja EDM nélküli üzemmódban**  
**b. Az összes védő- / vészleállító áramkör visszaállító gombja pedálfelügyelet nélküli üzemmódban**



5a kapcsolási rajz/41. oldal

**A védőajtók vészleállító áramkörei egyszerre kapcsoló páros védőaitó-ellenőrzéssel megvalósított üzemmódban/EDM részegységgel/pedálfelügyelettel**



5b kapcsolási rajz/41. oldal

Pedálfelügyelet nélküli üzemmódban (egyszerre kapcsoló FUIO és FUS működtetése) az összes védőáramkör visszaállítása egy, a +24V érintkező és az EDMO között bekötött záróérintkezős nyomógomb segítségével történik. (**5a kapcsolási rajz/41. oldal**)

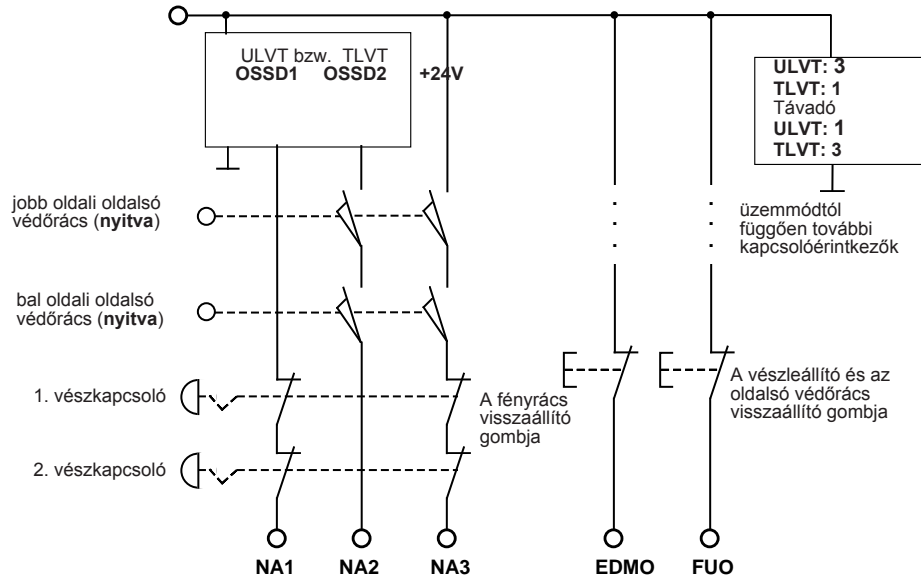
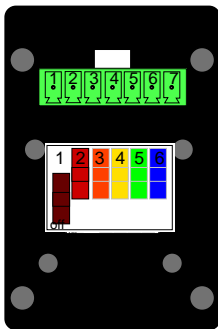
A vészleállító áramkörök egyszerre kapcsolnak, azaz a vészleállító gombnak két nyitóérintkezővel kell rendelkeznie. A védőajtó áramköreinél választani lehet egyszerre kapcsoló védőajtó-érintkezők (ajtókapcsolónként két-két záróérintkező) vagy antivalens érintkezők (ajtókapcsolónként egy-egy nyitó és záróérintkező) közül. A második lehetőség csak kiegészítő biztonság vezérlés nélküli üzemmódban lehetséges. **A 39. oldalon található 2. kapcsolási rajz** a vészleállító áramkörök bekötését és az egyszerre kapcsoló védőajtó-érintkezőket szemlélteti a visszaállító gombokkal, EDM kiválasztása esetén.

#### 6a. Hátdoldali védelem egyszerűen kapcsoló fényrácossal

A hátdoldali védőrác helyett a Fiessler Elektronik csatlakoztathat egy egyszerre kapcsoló kimenetekkel rendelkező fényrácot - pl. ULVT vagy TLVT típusú - is. (6. kapcsolási rajz/42. oldal)

**Védőajtó vészleállító áramkörök és ULVT, illetve TLVT fényrác a hátdoldali védelemhez egyszerűen kapcsoló páros védőajtó-ellenőrzéssel megvalósított üzemmódban/EDM részegységgel/pedálfelüvelettel**

	Vevőkészülék ULVT	Vevőkészülék TLVT	Távadó ULVT	Távadó TLVT
+24V	7	7	3	1
0V	6	6	1	3
OSSD2	4	2	-	-
OSSD1	3	1	-	-



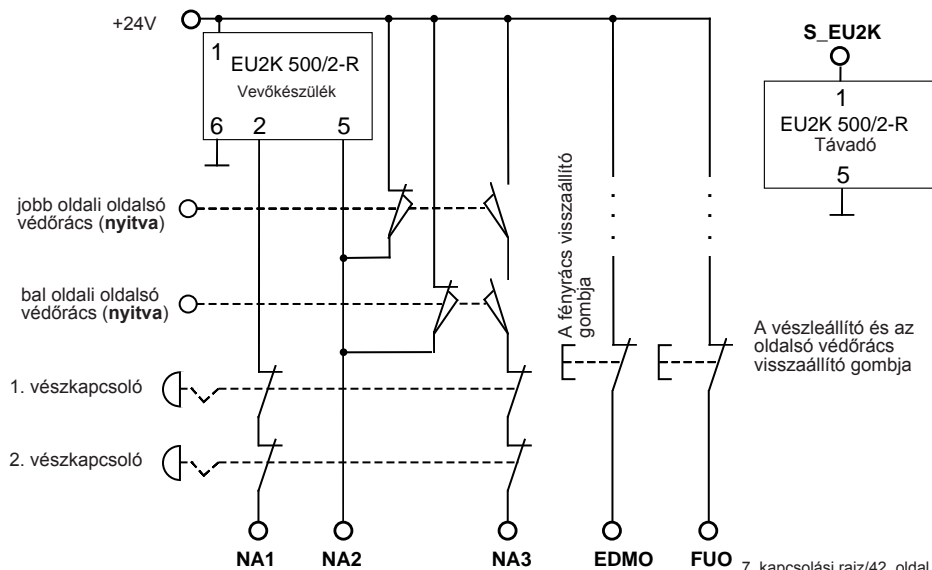
6. kapcsolási rajz/42. oldal

ULVT, illetve TLVT: a DIP kapcsolókon  
 - újraindítási zár nélkül  
 - védelem-ellenőrzés nélkül  
 - A kimeneteket egyszerre kapcsolóra kell beállítani (lásd az ábrát).

Alternatív megoldásként csatlakoztatható antivalens kapcsolású kimenetekkel rendelkező, pl. EU2K 500/2 típusú fényrác is. **A 42. oldalon található 7. kapcsolási rajz** a Fiessler Elektronik által hátdoldali védelemként bekötött EU2K 500/2 fényrácot szemlélteti. Ebben az esetben az oldalsó fényrácok kapcsolóinak antivalens érintkezőkkel (egy-egy nyitó és záróérintkezővel) kell rendelkezniük és az antivalens **védőajtó-áramkörökkel** megvalósított üzemmódot kell kiválasztani. Az EU2K 500/2 adójának 1. csatlakozóját ekkor az AKAS® rendszer **S\_EU2K** kimenetére kell rákötni.

#### 6b. hátdoldali védelem antivalens kapcsolású fényrácossal

**Védőajtó-vészleállító áramkörök és EU2K 500/2 fényrác a hátdoldali védelemhez antivalens védőajtó-ellenőrző párral megvalósított üzemmódban**



7. kapcsolási rajz/42. oldal

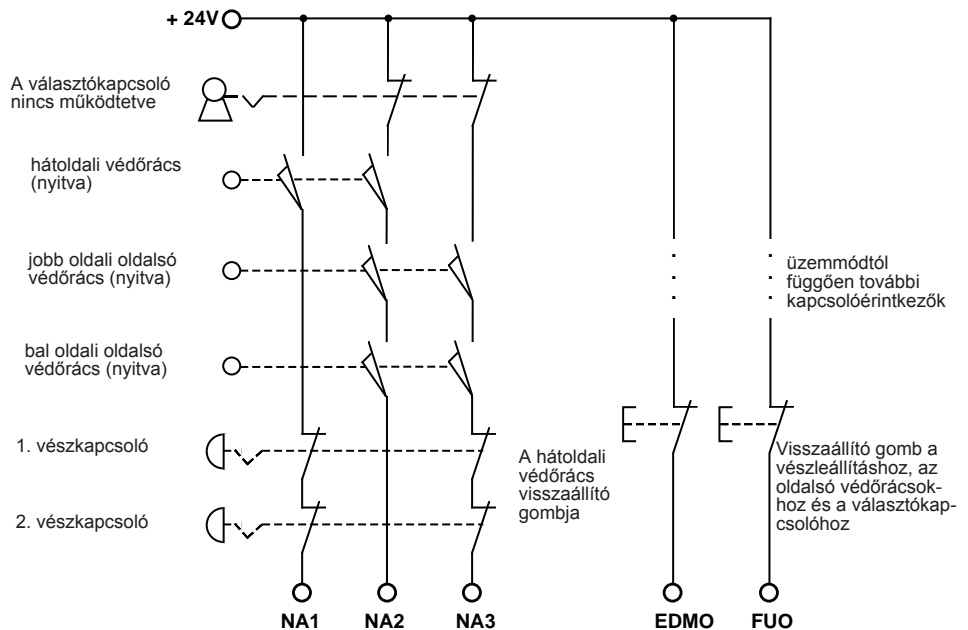
### 7. Beállítási üzemmód, illetve védelem felügyelt léptető üzemmódban, aktív védőmező nélkül, védőajtó-felügyelettel végzett üzemben

Választókapcsoló segítségével átkapcsolhatunk az AKAS rendszer aktív védőmezőjével, gyorsmeneti zárási sebességgel megvalósított üzem és a kizárólag felügyelt léptetési zárási sebességgel védett üzem között, lásd a 43. oldalon a 8. és a 9. kapcsolási rajzot. A választókapcsoló működtetésekor az AKS védőmezője áthidalódik (elnémítódik). Ezt az üzemállapotot a némitásjelző lámpa kigyulladásja jelzi. SGA kimenetei lezárása révén az AKAS rendszer kéri, hogy a számjegyzvezérlés a löketeket kizárólag léptető üzemmódban végezze és az AKAS felügyeli ezt. Mivel ebben az üzemmódban a löketek megvalósítása kizárólag léptető üzemmódban történhet, ezért a rendszer az oldalsó védőrácsokat nem felügyeli.

A választókapcsoló átkapcsolását követően minden egyes alkalommal le kell nyomni a vészleállító áramkörök visszaállító gombját, és működtetni kell az oldalsó védőajtók áramköreit.

### Egyszerre kapcsoló védőajtó-érintkezőkkel megvalósított üzemmód

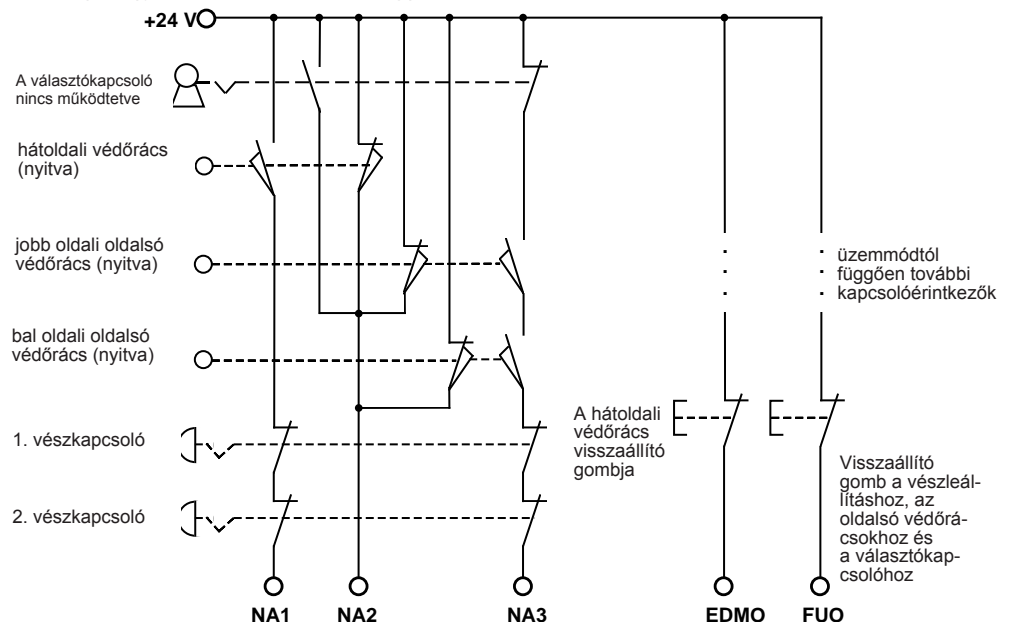
**Az AKAS aktív védőmezőjével, gyorsmeneti zárási sebességgel megvalósított üzemmód** (a választókapcsoló nincs működtetve)  
**Kizárólag felügyelt léptetési zárási sebességgel védett üzemmód** (a választókapcsoló működtetve)



8. kapcsolási rajz/43. oldal

### Antivalens védőajtó-érintkezőkkel megvalósított üzemmód

**Az AKAS aktív védőmezőjével, gyorsmeneti zárási sebességgel megvalósított üzemmód** (a választókapcsoló nincs működtetve)  
**Kizárólag felügyelt léptetési zárási sebességgel védett üzemmód** (a választókapcsoló működtetve)

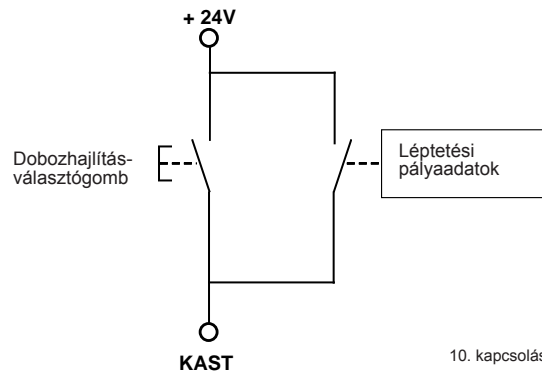


9. kapcsolási rajz/43. oldal

### 8. Léptetési pályaadatok

A léptetési pályaadatokkal megvalósított üzemben a magasabban elhelyezett vevők csak akkor kerülnek áthidalásra, ha a KAST pontban +24V feszültségű jel jelenik meg. Ezt a jelet egy útmérő rendszer (pl. AMS vagy NC) adja ki és az a ténylegesen megtett utat mutatja. Ennek köszönhetően a magasabban elhelyezett vevők lassú léptetési sebességek és a léptetési tartományon belüli közbenső leállítás esetén is a lehető legtovább aktívak maradnak, úgy, hogy az AKAS még a léptetési tartományban is mindaddig biztosítja a védelmet, amíg a gépkezelő már nem tudja bedugni ujjait a lemez és a nyomófej közé. Az úthossz az AKASILCF esetén: 14 mm, AKAS II F: 6 mm, AKAS III F: 2 mm normál üzemben és 5 mm dobozhajlítási üzemmódban. A bekötést lásd a **44. oldalon található 10. kapcsolási rajzon**.

Csatlakoztatás léptetési pályaadatokkal



10. kapcsolási rajz/44. oldal

### 9. A szelepállás-távadók választható átkapcsolási tűrésideje

Az AKAS dinamikusan felügyeli a szelepállásra vonatkozó jeleket, azaz a szelepállás-jelek állapotának egy megadott tűrés időn belül kell változniuk. A szelepállás-távadóknak leállásból záró mozgásra vagy gyorsmeneti állapotból léptetésre (illetve ellenkező irányba) történő átkapcsolására vonatkozó alapvető időtűrések együttesen max. 300 ms értékig meghosszabbíthatók.



#### Figyelem!

a szelepállás-távadók átkapcsolási tűrés idejének meghosszabbításakor mindig a lehető legkisebb tűrés időt kell beállítani!

#### Az alapvető tűrés idő értéke a következő:

Átkapcsolás leállítási állapotból zárási állapotba az OSSD kimenetek teljes lekapcsolását követően: 300 ms (csak EDM által felügyelt üzemben).

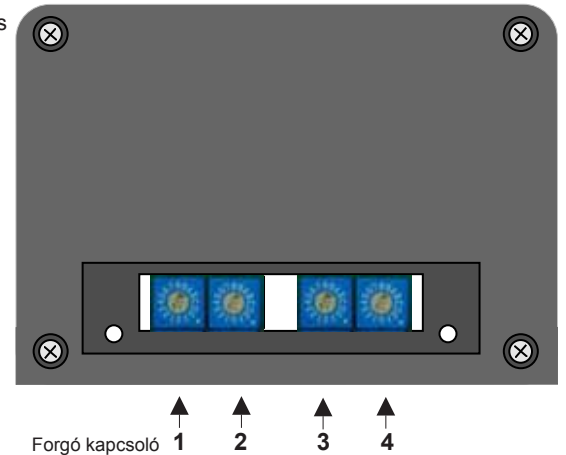
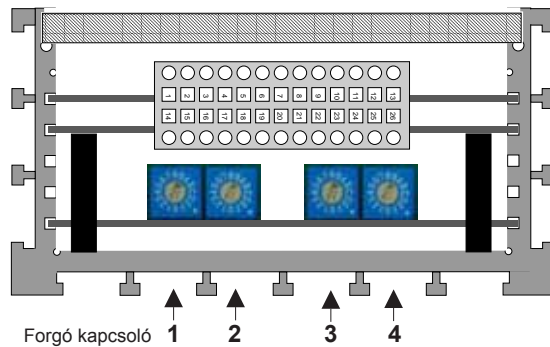
Átkapcsolás léptető üzemmódba a biztonsági pont tartományán belüli indításkor (SP = 1 esetén): 100 ms attól a pillanattól számítva, hogy az EDM felismerte a záró mozgás-állapotot, illetve 100 ms az OSSD kimenetek teljes lekapcsolását követően EDM nélküli üzem esetén.

Átkapcsolás gyorsmenetre a biztonsági pont tartományán kívüli indításkor (SP = 0 esetén): 100 ms attól a pillanattól számítva, hogy az EDM felismerte a záró mozgás-állapotot, illetve 100 ms az OSSD kimenetek teljes lekapcsolását követően EDM nélküli üzem esetén.

Átkapcsolás léptetési üzemmódba léptetési menet kéréssel (200 ms azt követően, hogy kiadták az SGA = 0 jelet a számjegyzérlésnek):

70 ms azt követően, hogy az EDM felismerte a záró mozgási állapotot, illetve 70 ms azt követően, hogy teljesen lekapcsolták a OSSD kimeneteket EDM nélküli üzem esetén.

4 db. forgó kapcsolóval különböző üzemmódokat lehet kiválasztani, amikor is mindig két-két forgó kapcsolót (1 és 3, 2 és 4) párosával azonos módon kell beállítani.



#### 1. Kiegészítő biztonsági vezérlés nélküli üzemmódok

Védőajtó-vészleállító áramkör ellenőrzéssel/a nélkül (egyszerre kapcsoló bemenetek)

1. és 3. forgó kapcsoló A forgó kapcsoló állása	A záró mozgás indítása/leállítása		Az utánfutási távolság ellenőrzése	Egyszerre kapcsoló védőajtó-/vészleállító áramkör felügyelet
	Antivalens pedálfelügyelet	Fokozatos fékezés a pedál felengedésekor		
8	van	van	nincs	nincs
9	van	van	nincs	van
A	van	van	van	nincs
B	van	van	van	van
C	van	nincs	nincs	nincs
D	van	nincs	nincs	van
E	van	nincs	van	nincs
F	van	nincs	van	van

2. és 4. forgó kapcsoló A forgó kapcsoló állása	EDM leállítószemp -ellenőrzés	Léptetési pályaadatok	* A szelepállás-távadó átkapcsolási időtűrésének meghosszabbítása
0	nincs	nincs	+ 0 ms
1	nincs	nincs	+100 ms
2	nincs	nincs	+ 200 ms
3	nincs	nincs	+ 300 ms
4	nincs	van	+ 0 ms
5	nincs	van	+100 ms
6	nincs	van	+ 200 ms
7	nincs	van	+ 300 ms
8	van	nincs	+ 0 ms
9	van	nincs	+100 ms
A	van	nincs	+ 200 ms
B	van	nincs	+ 300 ms
C	van	van	+ 0 ms
D	van	van	+100 ms
E	van	van	+ 200 ms
F	van	van	+ 300 ms

1. és 3. forgó kapcsoló A forgó kapcsoló állása	A záró mozgás indítása/leállítása		Az utánfutási távolság ellenőrzése	Léptetési pályaadatok	antivalens védőajtó-áramkör felügyelet egyszerre kapcsoló vészleállító áramkör felügyelet
	Antivalens pedálfelügyelet	Fokozatos fékezés a pedál felengedésekor			
0	van	van	nincs	nincs	van
1	van	van	nincs	van	van
2	van	van	van	nincs	van
3	van	van	van	van	van
4	van	nincs	nincs	nincs	van
5	van	nincs	nincs	van	van
6	van	nincs	van	nincs	van
7	van	nincs	van	van	van

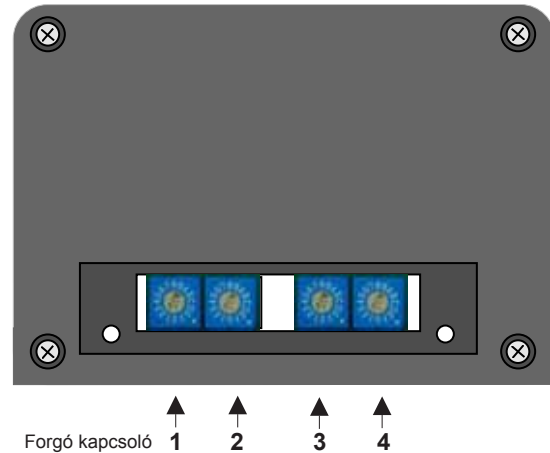
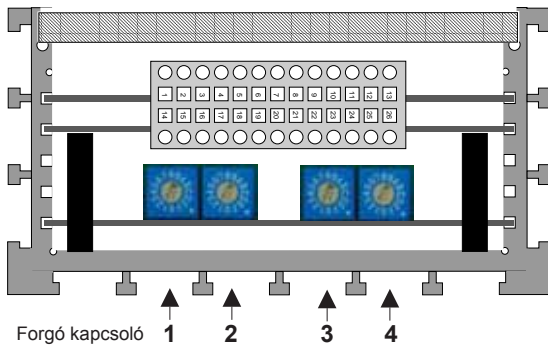
2. és 4. forgó kapcsoló A forgó kapcsoló állása	Léptetési pályaadatok	* A szelepállás-távadó átkapcsolási időtűrésének meghosszabbítása
8	nincs	+ 0 ms
9	nincs	+100 ms
A	nincs	+ 200 ms
B	nincs	+ 300 ms
C	van	+ 0 ms
D	van	+100 ms
E	van	+ 200 ms
F	van	+ 300 ms



**\* Figyelem!**

a szelepállás-távadó átkapcsolási tűrés idejének meghosszabbításakor mindig a lehető legkisebb tűrés időt kell beállítani!

Mindig két-két forgó kapcsolót (1 és 3, 2 és 4) kell azonos módon párosan beállítani.



### 2. Kiegészítő biztonsági vezérléssel megvalósított üzemmódok (FPSC típusú biztonsági programozható logikai vezérlés)

1. és 3. forgó kapcsoló A forgó kapcsoló állása	A záró mozgás indítása/leállítása		Az utánfutási távolság ellenőrzése	Egyszerre kapcsoló védőajtó-/vészleállító áramkör felügyelet	2. és 4. forgó kapcsoló A forgó kapcsoló állása	EDM leállító szelep-ellenőrzés	Léptetési pályaadatok	* A szelepállás-távadó átkapcsolási időtűrésének meghosszabbítása
	Pedál ellenőrzés	FUS/FUO bemenetek						
0	nincs	együttes kapcsolású	nincs	nincs	0	nincs	nincs	+ 0 ms
1	nincs	együttes kapcsolású	nincs	van	1	nincs	nincs	+100 ms
2	nincs	együttes kapcsolású	van	nincs	2	nincs	nincs	+ 200 ms
3	nincs	együttes kapcsolású	van	van	3	nincs	nincs	+ 300 ms
4	van	antivalent	nincs	nincs	4	nincs	van	+ 0 ms
5	van	antivalent	nincs	van	5	nincs	van	+100 ms
6	van	antivalent	van	nincs	6	nincs	van	+ 200 ms
7	van	antivalent	van	van	7	nincs	van	+ 300 ms



**\* Figyelem!**

a szelepállás-távadók átkapcsolási tűrési idejének meghosszabbításakor **mindig a lehető legkisebb tűrési időt kell beállítani!**

**Példa:**

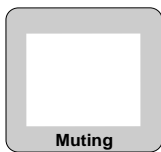
Forgó kapcsoló 1 2 2 4  
A forgó kapcsoló állása 3 1 3 1

1. és 3. forgó kapcsoló A forgó kapcsoló állása	A záró mozgás indítása/leállítása		Az utánfutási távolság ellenőrzése	Egyszerre kapcsoló védőajtó-/vészleállító áramkör felügyelet	2. és 4. forgó kapcsoló A forgó kapcsoló állása	EDM leállító szelep-ellenőrzés	Léptetési pályaadatok	* A szelepállás-távadó átkapcsolási időtűrésének meghosszabbítása
	Pedál ellenőrzés	FUS/FUO bemenetek						
3	nincs	együttes kapcsolású	van	van	1	nincs	nincs	+100 ms



## Üzenettovábbító kimenetek és világító diódás kijelzők 6.5.3

### Jelzések a némításjelző lámpa révén



Megszakítás

**Ki (alig látható villogás):** A záró mozgás közben a védőmezőnek legalább az egyik része aktív.

**Világítás:** Az AKAS-rendszer védőmezője nem aktív; az AKAS rendszer csak záróloketeket engedélyez léptető üzemmódban.

**Lassú villogás kb. 1/mp sebességgel:** Az EDM nincs leállítva vagy a hátoldali visszaállító gombot fel kell engedni, illetőleg a prést teljesen ki kell nyitni, hogy ki lehessen lépni a léptetési zónából és a működtetés SP = 0 alapján történjen.

**Gyors, másodpercenként kb. ötszöri villogás:** Az AKAS blokkolódott. Kapcsolja ki, majd kapcsolja vissza az AKAS feszültségét. (az OSSD1 és OSSD2 kimenet piros világító diódái együtt villognak).

### A besabályozás-ellenőrző egység világító diódáinak jelzései

A 26. oldalon ismertettük a besabályozás-ellenőrző egység világító diódáinak különböző állapotait.

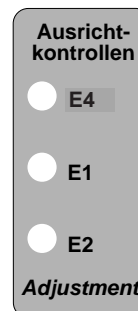
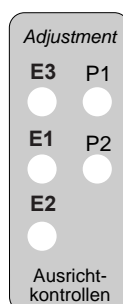
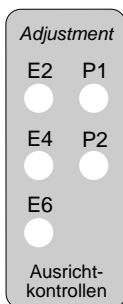
**Lassú villogás kb. 1/mp sebességgel:** Az utánfutási távolság vizsgálatakor a prés sikeresen megállt a kapcsolóbütykön; az OSSD biztonsági kimeneteket csak a bütyök elhagyása után lehet ismét működőképes állapotba kapcsolni. A besabályozás-ellenőrző világító diódák villognak mindaddig, amíg a prés nyitva van. A kiigazítás ellenőrzése

A 26. oldalon ismertettük a besabályozás-ellenőrző egység világító diódáinak különböző állapotait.

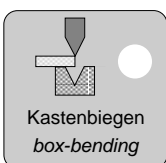
AKAS®-3F: E2, E4, E6

AKAS®-IIF: E3, E1, E2

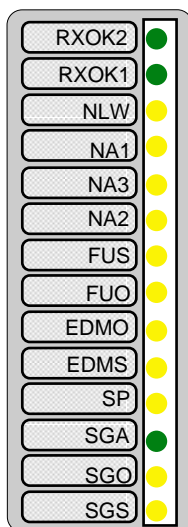
AKAS®-LCF: E4, E1, E2



### LED kijelzők



Kastenbiegen  
box-bending



### Dobozhajlítás

A dobozhajlítási funkciók kiválasztásakor kigyullad a dobozhajlítás világító diódája.

A kiigazítás ellenőrzése

A kiigazítás ellenőrzése

A kiigazítás ellenőrzése

A be- és kimenetek világító diódás kijelzői	AKAS®- ...F	A
A hátsó ütköző engedélyező kimenetei	A világító diódák világítanak a hátsó tengelyek felszabadításakor. *	
Az utánfutási távolság határolóbütykének bemenete	A világító dióda világít, ha a bütyköt nem működtették.	
A védőajtók és a vészleállítás bemenetei	<b>Egyszerre kapcsoló védőajtó-érintkező:</b> A világító diódák világítanak, ha az összes védő zárva van. <b>antivalens védőajtó-érintkező:</b> Az NA1 és az NA3 világít, az NA2 viszont ki van kapcsolva vészleállító áramkör zárva van.	
A záró mozgás indítási/leállítási bemenetei	<i>Kiegészítő bemenet: FUS fények FUO kikapcsol pedál megnyomására a inpuja kapcsolási: FUS / FUO világít, ha a pedál megnyomása</i>	
A leállítószelap-felügyelet bemenetei	EDMO: stop = 1; gyors sebesség = 0; csúszás = 0 EDMS: stop = 0; gyors sebesség = 1; csúszás = X	
A biztonsági pont bemenete	Az SP világít a biztonsági pont elérésekor.	
A léptetési üzemmód kérés kimenete	Az SGA világít, ha a gyorsmenet engedélyezve van.	
A léptető üzemmód helyzet-felügyeleti bemenetei	iegesztő bemenet SGO / SGS: stop nem = 1 / 1, gyors sebesség = 1 / 0, kúszás = 0 / 1 Beszereshető kapcsolási SGO / SGS stop = 1 / 1 vagy 0 / 0; gyors = 0 / 0; csúszás = 1 / 1	

\* **nyitott oldalsó védőajtók esetén:** Az összes többi védőajtónak/vészleállító áramkörnek zárva kell lennie. Az NA1 világító diódájának világítania kell. Egyszerre kapcsoló védőajtó-érintkezőknél az NA2 és az NA3 kikapcsolva kell, hogy legyen. Antivalens védőajtó-érintkezőknél az NA2 világít, az NA3 viszont kikapcsolva kell, hogy legyen (adott esetben ellenőrizze az érintkezőket). Ha a RXOK világító diódák nem világítanak, akkor működtesse a visszaállító gombot (gombokat). Ha a világító diódák még mindig nem világítanak, akkor nyissa ki az összes többi védőajtót/vészleállító áramkört, majd zárja újra azokat, azt követően pedig nyomja le a visszaállító gombot (gombokat).

**zárt oldalsó védőajtók esetén:** Az összes többi védőajtónak/vészleállító áramkörnek szintén zárva kell lennie. Egyszerre kapcsoló védőajtó-érintkezők esetén az NA1, NA2 és NA3 világító diódáinak világítaniuk kell. Antivalens védőajtó-érintkezők esetén az NA1 és az NA3 világít, az NA2 azonban kikapcsolva kell, hogy legyen (adott esetben ellenőrizze az érintkezőket). Ha a RXOK világító diódák nem világítanak, akkor működtesse a visszaállító gombot (gombokat). Ha a világító diódák még mindig nem világítanak, akkor nyissa ki az összes védőajtót/vészleállító áramkört és zárja újra azokat, majd nyomja le a visszaállító gombot (gombokat).

#### Az RS232 soros porton keresztül továbbított állapot-, figyelmeztető és hibáüzenetek

Az AKAS a rajta található RS232 porton keresztül soros formában, 9600 baud, 1 startbit, 8 adatbit és 1 stopbit formátumban továbbítja az üzeneteket. Az üzenetek páros paritásúak és legalább háromszor ismétlődnek. Az üzenetek kiadása közti időköz legalább 100 ms. A vevő képes kiszűrni a megszakadt üzeneteket, azáltal, hogy csak azokat az üzeneteket fogadja, amelyek páros paritásúak, legalább háromszor egymás után ismételtlen beérkeznek és megfelelnek az alábbiakban felsorolt lehetséges üzenetek egyikének.

Az üzenetek a következők tekintetében különböznek egymástól:

Az AKAS-rendszer **állapotáról szóló információ** vagy a **kezelőknek szóló kezelési utasítások**;

itt a bit 0 és a bit 1 = 1;

Olyan hibákra vonatkozó **figyelmeztető üzenetek**, amelyek közvetlenül egymást követő többszöri ismétlődés esetén az AKAS-rendszer blokkolódását okozzák; itt a bit 0 = 0 a bit 1 = 1;

A blokkolódott AKAS-rendszer **hibaüzenetei**; itt a bit 0 = 1 és a bit 1 = 0.

#### Állapotjelző üzenetek/a kezelőknek szóló kezelési útmutatások (bináris xxxxxx11) AKAS@-...F

szürke: Más üzenetek, illetve nincsenek üzenetek, ha a felügyeleti funkciók kiválasztását részlegesen megszüntetik.

Üzenet küldött bajtök száma, decimális	Üzemmód	Leírás lehetséges szöveg a kijelzőrendszerben	Kezelési útmutató
3		lehetséges szöveg a kijelzőrendszerben	Vizsgálja meg a visszaállító gombot és a pedál nyitóérintkezőjéhez vezető vezetékét a szakadás szempontjából.
3	antivalens indít/áll bemenetek Zárólóket-mozgás védőáramkör-felügyelet nélkül	A pedál nyitóérintkezője nem zárul.	Vizsgálja meg a pedál nyitóérintkezőjéhez menő vezetékét a szakadás szempontjából.
3	egyszerre kapcsoló bemenetek – zárólóket-mozgás indít/leáll	Hiba a záró mozgás engedélyezési kérésnél	Ellenőrizze a FÜO és a FÜS kimenetekhez menő egyszerre kapcsoló vezetéseket az eltérő leolvasás szempontjából.
7		Nem világít a némitásjelző lámpa.	lásd a 63. üzenetet
15		Leállítás az utánfutási elmozdulás bütykénél	Az utánfutási elmozdulás tesztelésekor
15	utánfutási elmozdulás ellenőrzése nélkül		
23		Teljesen nyissa ki a prést, hogy az kimozdulhasson a biztonsági pont tartományából. Engedje fel a pedált.	Ha ez az üzenet megjelenik a pedál minden egyes lenyomásakor és felengedésekor, akkor vizsgálja meg az SP csatlakozó vezetékét a rövidzárlat szempontjából.
39			
43		Az utánfutási elmozdulás rendben.	Az utánfutási elmozdulás tesztelésekor
43	utánfutási elmozdulás ellenőrzése nélkül		
51		Meghibásodott a hátoldali visszaállító gomb vagy az EDM nincs leállítva.	Vizsgálja meg a hátoldali visszaállító gombot és az EDM-jelet.
51	EDM nélkül	Meghibásodott a hátoldali visszaállító gomb. Az EDM nincs leállítva.	Vizsgálja meg a hátoldali visszaállító gombot a rövidzárlat szempontjából.
51	védőáramkör-felügyelet nélkül		Vizsgálja meg az EDM-jeleket.
51	EDM és védőáramkör-felügyelet nélkül	Nem a megfelelő feszültség van ráadva az EDMO vagy az EDMS pontra.	Vizsgálja meg a csatlakozódugaszt a rövidzárlat szempontjából.
63		Nem világít a némitásjelző lámpa.	Teljesen nyissa szét a prést; ha az üzenet egy következő újbóli löket alkalmával ismét megjelenik és a belső némitásjelző lámpa nem gyullad ki, akkor a külső némitásjelző lámpa csatlakoztatási lehetőségével nem rendelkező verziónál belső készülékhibáról van szó. A külső némitásjelző lámpa csatlakoztatási lehetőségével rendelkező verziónál ellenőrizze a KAST csatlakozót a rövidzárlat szempontjából.
83		Túl hosszú az utánfutási elmozdulás.	Az utánfutási elmozdulás tesztelésekor
83	utánfutási elmozdulás ellenőrzése nélkül		
95		Nem történt meg az utánfutási elmozdulás mérése.	lehetséges ok: Megszakadt a védőáramkör, illetve felengedték a pedált vagy az utánfutási elmozdulás mérést nem gyorsmenetben végezték, adott esetben azért, mert a méréshez a löketet nem a gép kezelőtáblájáról indították. Teljesen nyissa szét a prést és indítson el egy újbóli löketet az utánfutási elmozdulás méréséhez.
95	utánfutási elmozdulás ellenőrzése nélkül		

Állapotjelző üzenetek/a kezelőknek szóló kezelési útmutatások (bináris xxxxxx11)

szürke: Más üzenetek, illetve nincsenek üzenetek, ha a felügyeleti funkciók kiválasztását részlegesen megszüntetik.

Üzenet küldött bájtok száma, decimális	Üzem mód	Leírás lehetséges szöveg a kijelzőrendszerben	Handlungsanweisung
99		Nem vizsgálták az utánfutást, mert a teszt közben a gép gyorsjáratban működött.	Állítsa az átkapcsolási pontot az általában szükséges helyzetbe, nyissa szét a prést a gép kezelői termináljáig és indítson újabb löketet az utánfutás elmozdulás méréséhez.
111		Megszakadt a védőáramkör.	Zárja le az összes védőrácsot és vészleállító gombot.
111	védőáramkör-felügyelet nélkül	Belső hiba	Ha a hiba a feszültség visszaállítását követően újból jelentkezik, akkor a rendszert meg kell vizsgálatni a Fiessler Elektronik céggel.
119		Védőáramkörü hiba: még egyszer nyissa, majd ismét zárja az összes védő áramkört.	Újból nyissa, majd ismét zárja az összes védőrácsot és vészleállító gombot, hogy a rossz érintkező esetleg ismét záródjon.
119	védőáramkör-felügyelet nélkül	Belső hiba	Ha a hiba a feszültség visszaállítását követően újból jelentkezik, akkor a rendszert meg kell vizsgálatni a Fiessler Elektronik céggel.
123		Védőrács-hiba: nyissa ki és ismét zárja a védőrácsot.	Még egyszer nyissa, majd ismét zárja az összes védőrácsot, hogy a rossz érintkező esetleg ismét záródjon.
123	védőáramkör-felügyelet nélkül	Belső hiba	Ha a hiba a feszültség visszaállítását követően újból jelentkezik, akkor a rendszert meg kell vizsgálatni a Fiessler Elektronik céggel.
135		az oldalsó védőrács nyitva van, illetve megszüntették a védelem kiválasztását az AKAS-rendszerből; működtesse a visszaállító gombot.	A prés csak gyorsmenetben záródik.
135	védőáramkör-felügyelet nélkül	Belső hiba	Ha a hiba a feszültség visszaállítását követően újból jelentkezik, akkor a rendszert meg kell vizsgálatni a Fiessler Elektronik céggel.
139		Oldalsó rács- vagy vészleállítási hiba; még egyszer nyissa, majd ismét zárja a rácsokat.	Még egyszer nyissa, majd ismét zárja az összes oldalsó védőrácsot és vészleállító gombot, hogy a rossz érintkező esetleg ismét záródjon.
147		Hátoldali védőrács- vagy vészleállítási hiba: még egyszer nyissa, majd ismét zárja a védőrácsokat.	Még egyszer nyissa, majd ismét zárja a hátsó védőrácsot és az összes vészleállító gombot, hogy a rossz érintkező esetleg ismét záródjon.
147	védőáramkör-felügyelet nélkül	Belső hiba	Ha a hiba a feszültség visszaállítását követően újból jelentkezik, akkor a rendszert meg kell vizsgálatni a Fiessler Elektronik céggel.
159		Működtették a vészleállító gombot.	Ismét reteszelve ki a vészleállító gombot.
159	védőáramkör-felügyelet nélkül	Belső hiba	Ha a hiba a feszültség visszaállítását követően újból jelentkezik, akkor a rendszert meg kell vizsgálatni a Fiessler Elektronik céggel.
163		Nyissa ki a hátoldali védőrácsot.	Zárja a hátoldali védőrácsot.
163	védőáramkör-felügyelet nélkül	Belső hiba	Ha a hiba a feszültség visszaállítását követően újból jelentkezik, akkor a rendszert meg kell vizsgálatni a Fiessler Elektronik céggel.
175		Nyissa ki az oldalsó és a hátoldali védőrácsot.	Zárja az összes védőrácsot.
175	védőáramkör-felügyelet nélkül	Belső hiba	Ha a hiba a feszültség visszaállítását követően újból jelentkezik, akkor a rendszert meg kell vizsgálatni a Fiessler Elektronik céggel.
183		Nyomja le a hátoldali védőrács visszaállító gombját.	A védőrács nyitását és visszazárását követően le kell nyomni a visszaállító gombot.
183	védőáramkör-felügyelet nélkül		
187		A prés nyitása az utánfutási elmozdulás vizsgálatát követően	Amennyiben az utánfutási elmozdulás vizsgálatok a prés sikeresen leállt a bütöknél, úgy az OSSD kimeneteket csak akkor lehet ismét teljesen leválasztani, ha a gép elmozdult a bütöktől. A beszabályozás-ellenőrző világító diódák mindaddig villognak, amíg a prés nyitva van.
187	védőáramkör-felügyelet nélkül		
195		A dobozhajlítási funkció kiválasztva	-
207		Síklemezek hajlítása	-
215		Megszakítás	Az AKAS-rendszer közvetett védelmet biztosít az által, hogy gyorsmenetben csak egy záró mozgást engedélyez.
219		A pedál felengedve.	Felengedték a pedált a záró mozgás közben.
231		A védőmező megszakítva.	A záró mozgás közben megszakadt a védőmező.
235		nyomja le az elülső rács vészleállítási visszaállító gombját.	Egy védőrács vagy egy vészleállító gomb nyitását és visszazárását követően le kell nyomni a visszaállító gombot.
235	védőáramkör-felügyelet nélkül		
243		Működtették a kulcsos kapcsolót.	Kapcsolja le a kulcsos kapcsolót; ha az üzenet továbbra is fennáll, akkor zárlatos a pedál záróérintkezője.

**Figyelmeztetések  
(bináris xxxxxx10)**

**Hibaüzenet (bináris xxxxxx01)**

**AKAS®-...F**

A többször egymás után fellépő és az AKAS hibaüzenettel történő reteszelését okozó üzemzavarok során megjelenő figyelmeztetések. A reteszelést csak a feszültség le-, majd visszakapcsolásával lehet megszüntetni.

szürke: Más üzenetek, illetve nincsenek üzenetek, ha a felügyeleti funkciók kiválasztását részlegesen megszüntetik.

Figyelmeztetés	Hiba	Üzem mód	Leírás	A hiba oka
A küldött bájtok száma, decimális	A küldött bájtok száma, decimális		Lehetséges szöveg a kijelzőrendszerben	
6	5		Az EDM nem reagál, jöllehet az OSSD kimenetek teljesen le vannak kapcsolva.	Az üzenet jelentkezése gyorsmenetben: A szelepállástávadó nem kapcsol gyorsmenetben vagy szakadás van az EDMS-vezetékben. Az üzenet jelentkezése megszakításakor: Mind az EDMS, mind pedig az EDMO +24V feszültségre van kapcsolva.
6	5	<i>védőáramkör-felügyelet nélkül</i>		
10	9		Léptető üzemmód hiba	A gyorsmenetből léptető üzemmódba való átkapcsoláskor az SGO kimeneten +24V feszültség maradt.
10	9	<i>kiegészítő biztonsági vezérléssel (pl. FPSC)</i>	Léptető üzemmód hiba	A gyorsmenetből léptető üzemmódba való átkapcsoláskor az SGS és az SGO egyidejű kapcsolás helyett antivalens módon működik.
18	17		A gép az utánfutási elmozdulást szabályozó bütöknél áll/az utánfutási elmozdulás bütökös kapcsolójában nem folyik áram.	Figyelmeztetéskor: Teljesen nyissa szét a rést; hiba esetén: Ellenőrizze a bekötővezetékét és a bütökös kapcsolót.
18	17	<i>Az utánfutási elmozdulás felügyelete</i>		
30	29		nincs teljes léptető üzemmód megszakítás-állapotban.	Az üzenet akkor jelenik meg, ha a löketet a léptetési tartományban vagy SGA = 0 léptetési kéréssel indítják és a léptetési állás távadója nem kapcsol át teljesen léptető üzemmódba. Vizsgálja meg az SGA vezetékét a szakadás szempontjából, majd ellenőrizze a léptető üzemmód távadóját és a hozzátartozó vezetékeket.
86	85		Probléma a hátsó ütköző engedélyezésével kapcsolatban	Egy RXOK-vezeték zárlatos egy másik vezetékkel
86	85	<i>védőáramkör-felügyelet nélkül</i>	Belső hiba	<i>Ha a hiba a feszültség visszaállítását követően újból jelentkezik, akkor a rendszert meg kell vizsgálatni a Fessler Elektronik céggel.</i>
90 / 102	89 / 101		Probléma a „gyorsmenet-léptető üzemmód” kéréssel kapcsolatban.	Zárlatos az SGA vezeték egy másik vezetékkel.
106	105		Nem megfelelő „gyorsmenet-léptető üzemmód” jelek nyugalmi állapotban.	Rákapcsolt biztonsági programozható logikai vezérlő nélküli üzemben, nyugalmi állapotban az EDMS és az EDMO kimenetre egyidejűleg +24V feszültség jut.
106	105	<i>kiegészítő biztonsági vezérléssel (pl. FPSC)</i>	Nem megfelelő „gyorsmenet-léptető üzemmód” jelek nyugalmi állapotban.	Az SGS és az SGO egyidejű helyett antivalens kapcsolással működik.
114	113		OSSD-hiba	Az OSSD rövidzárlatai – vezetékek rövidzárlata más vezetékekkel
126	125		A megszakításjelző lámpa vezetékének rövidzárlata	csak a külső rákapcsolható megszakításjelző lámpával működő verziónál lehetséges, máskülönben belső probléma.
130	129		Probléma a magasabb átkapcsolási pont kérésekor	A HUSP-vezeték rövidzárlata más vezetékekkel
142	141		A megszakításjelző lámpának nem szabadna világítania; engedje fel a dobozhajlítás nyomógombját.	Zárlatos a dobozhajlítás nyomógombja vagy rövidzárlat van a KAST-vezeték és más vezetékek között.
150	149		Probléma a pedál működtetésekor	Rövidzárlat a pedál FÜO és FUS vezetékai, illetve más vezetékek között.
166	165		A forgókapcsoló elállítódott.	Állítsa a forgó kapcsolót újra a kívánt üzemmódba, majd kapcsolja ki, és kapcsolja vissza a feszültséget. Ha a hiba újból jelentkezik, akkor meg kell javíttatni a vevőt.
170	169		Ervénytelen állásban van a forgókapcsoló.	Forgassa a forgókapcsolót megengedett beállítási értékre.
198	197		Idégen adó jelének vétele.	Az adó a pedál felengedésekor is működik vagy a vevő egy másik AKAS®-rendszer adójának jelét fogja; a szóban forgó adót építési megoldásokkal kell leárménykolni.
Reteszelés előzetes figyelmeztetés és nélkül		<i>Kiegészítő biztonsági vezérléssel (pl. FPSC)</i>	A léptető üzemmód össze nem illő csatlakozói	A biztonsági programozható logikai vezérlőhöz kapcsolt üzemmódban csak akkor lép fel hiba, ha az SGO és az SGS pontokra nem ugyanaz a jel jut.
Reteszelés előzetes figyelmeztetés és nélkül			Kapcsolja ki a kulcsos kapcsolót – kapcsolja ki, majd kapcsolja vissza a feszültséget.	Lenyomott pedál mellett működtették a kulcsos kapcsolót, illetve az elülső visszaállító gombot vagy hibás a pedál, illetve nem zár az elülső visszaállító gomb érintkezője.
246	245		Belső hiba	Ha a feszültség le-, majd visszakapcsolását követően a hibaüzenet ismét megjelenik, akkor hibás az elektromágneses zavarvédelem vagy belső hiba van a készülékben.

- Karbantartás** Az adó és a vevő lencséit havonta legalább egyszer vagy gyakrabban meg kell tisztítani vattapálcikával.
- A műszertartó orsóját félévente gépolajjal kell bekenni.
- A műszertartó kivételével az AKAS® típusú hajlítórés biztonsági rendszer nem igényel karbantartást.

#### Tartozékok (elektronikus alkatrészek)

A cikk megnevezése	Cikkszám
AKAS® zajelnyomó rendszer AMS2/N típusú integrált utánfutásmérővel, kompletten (beleértve 1 db. mágneses érzékelőt 10 m hosszú kábellel, 1 db. mágneses érzékelőt 5 m hosszú kábellel és 1 m hosszú mágnesszalagot)	AMS/N/K
Fehér színű megszakításjelző lámpa 230V/7 W	UMLW
Biztonsági lábkapcsoló, kétpedálos FS2-528ZSD4-U	FS2-528ZSD4-U
AKAS® pedál a dobozhajlítási funkcióhoz	AKAS/Ped



#### Tartozék (mechanikus)

Cikk megnevezése	Cikkszám	lásd a köv. oldalon:
AKAS® felfüggesztőkészlet 1 jelű tartóval (nem elforgatható) (speciális oldalsó felszereléshez)	AKAS/AS/1	24
AKAS® felfüggesztőkészlet 2 jelű tartóval (nem elforgatható) (hátdoldali felszereléshez)	AKAS/AS/2	24
Az AKAS® vevő speciális elforgatható rögzítése (elforgatható rögzítő közdarab)	AK/Schwenk	24
AKAS® felfüggesztőkészlet U-tartóval (nem elforgatható) oldalsó felszereléshez	AKAS/AS/U	24
AKAS® felfüggesztőkészlet 2 jelű tartóval (nem elforgatható) (hátdoldali felszereléshez) AKAS® adóhoz és vevőhöz támasz nélkül (1 pár)	AKAS/AS/2/LC	24

#### Vizsgálati jegyzőkönyv AKAS®-rendszerrel védett hajlítóprés felülvizsgálatára vonatkozóan

Szám: \_\_\_\_\_

Dátum: \_\_\_\_\_

Rendelési szám	_____	A forgó kapcsoló állása:	_____
Ügyfél:	_____	A gép gyártója:	_____
Cég:	_____	Géptípus	_____
Utca:	_____	Sorozatszám	_____
Részleg:	_____	A vezérlés gyártója:	_____
Irányítószám / Helység:	_____	A gép telepítési helyszíne:	_____
Telefon:	_____	A vezérlés jellege:	_____
Telefax:	_____	A némitáskapcsoló készülék száma:	_____
Résztevő:	_____	Az AKAS®-rendszer száma:	_____
A vizsgálatot végző cég	_____	Az AMS egység száma:	_____
A vizsgálatot végezte:	_____	Az 1/2 érzékelő száma:	_____

#### 1. Karbantartás:

- előszöri vizsgálat                       Karbantartási szerződés van.                       Rendszeres karbantartás kívánatos  
 rendszeres vizsgálat                       Karbantartási szerződésről szóló ajánlat kívánatos

#### 2. Toldalék:

Beépítési távolság:..... m                      Lengőroggítás                       Az adó oldala                       A vevő oldala

#### 3. A toldalék ellenőrzése szemrevételezéssel

- 3.1 Az elektromos csatlakozás szabályos.  
 3.2 A kábel nem sérült.  
 3.3 A kábelhurok mindkét oldalán van húzás-tehermentesítő.  
 3.4 A kábelt úgy vezették, hogy a lemez nem tudja megrongálni azt.  
 3.5 A függőleges fényrács nincs túl messze a hátsó hajlítási síktól.  
 3.6 A függőleges fényrács elég messze van a hátsó hajlítási síktól.  
 3.7 Az adó sugarai párhuzamosak a felső pófával.  
 3.8 A léptető üzemmód sebessége < 10 mm/mp.  
 3.9 A berendezés kiállta a vizsgálórúddal végzett vizsgálatot.  
 3.10 max. sebesség léptetési üzemmódban: .....mm/s  
 3.11 max. sebesség gyorsmenetben: .....mm/s  
 3.12 Utánfutás az AKAS gyorsmenetben történő megszakításakor. ....mm

A kapcsolási rajzok áttekintése alapján megállapítjuk, hogy az AKAS® rendszer elektromos bekötése a Kat. 4 EN 954T.1 értelmében biztonságosnak tekinthető. Feltételezzük, hogy a vezérlés megfelel az áttekintett kapcsolási rajzoknak.

#### 4. Az AKAS rendszer és a gép kölcsönhatása

- 4.1 A veszélyes mozgás lekapcsolása megfelel a 4. kategória biztonsági szintjének.  
 4.2 Irányítóképzőlékek rendben.  
 4.3 Az AKAS®-rendszer használata mellett történő lábbal végzett működtetés esetén a záróloket csak a lábkapcsoló tartós lenyomása esetén lehetséges.  
 4.4 Az AKAS® megszakítása gyorsmenetben RENDBEN.  
 4.5 Az AKAS® megszakítása munkamenetben RENDBEN.  
 4.6 A „Gyorsmenet lábbal vezérelt üzemben” üzemmód csak az AKAS® rendszer aktív állapotában lehetséges.  
 4.7 Az AKAS feszültségmentes állapotba kapcsolódott minden olyan üzemmódban, amelyben nem aktív.  
 4.8 A némitőjel ráadásra kerül a lemez feletti olyan mértékű nyitáskor, amelynek távolsága hozzávetőlegesen megegyezik az „E2 alsó széltől a hajlítóforma csúcsáig mért távolság +2 mm” értéknek.  
 4.9 Némitőjel a munkalöket-szelepállás jelből vagy az AMS egységből  
 4.10 A némitőjelet az AKAS®-rendszer, a biztonsági programozható logikai vezérlő (pl. **FPSC**) vagy a gép vezérlése felügyeli.

Elnémítási pont mm-ben:.....

- 4.21 A BWS kimenet vezérli az SPS kimenetet.  
 4.22 A némitőjel bizonytalan.  
 4.23 Az alábbi gépvezérlésnek alacsonyabb a védelmi fokozata, mint az érintés nélküli biztonsági rendszernek.  
 4.24 Az alábbi vezérlés egycsatomás.  
 4.30 A védőhatás megszűnhet a gép hibás működése miatt.

Ha a 3 és a 4.1-4.10 pontok nincsenek teljesen keresztrel megjelölve vagy a 4.21-4.24 pontoknál jelölések találhatók, akkor az AKAS®-berendezés nincs kifogástalan állapotban. A rendszer ekkor nem biztosít teljes értékű védelmet.

#### 5. Megjegyzések

Vizsgálati plakett                       A vizsgálati plakettet megadjuk.                       A vizsgálati plakettet nem adjuk meg.

A vizsgálat az AKAS®-rendszer szabályos működésére vonatkozik. Az nem helyettesíti a gép biztonságtechnikai vizsgálatát. Az AKAS®-rendszeren vagy a gépen végzett módosítások ronthatják az AKAS®-rendszer védő hatását. Ebben az esetben a vizsgálatot meg kell ismételni.





- Érintésmentes működésű védőberendezések** Az AKAS® típusú hajlítóprés biztonsági rendszer érintésmentes működésű biztonsági berendezés (BWS). Az érintésmentes működésű biztonsági berendezések jellemzője, hogy az adó- és vevőegység között létrehozott **fénysugarak** megszakításakor a veszélyes mozgás megszakad vagy el sem indul.
- 4. biztonsági kategória 4 PL e, SIL3** AKAS® megfelel Biztonsági 4. osztály az EN 954, PL e (Performance Level) az EN ISO 13849-1: 2008 és SIL 3 szerint az EN 62061:2005 eszközök biztonsági 4. kategóriába, PL e, SIL 3 önellenőrzés érzékeny védőfelszereléssel és biztosíták a legmagasabb biztonsági osztály, az elektro-érzékeny védőberendezések dar.
- Önfelügyelet** Az érintésmentes biztonsági berendezés automatikus átkapcsolása „biztonságos állapotba” a berendezés üzemzavara esetén.
- Szabványos beépítési hatósugár** Maximum 6 mm távolság az adó és a vevő között (ha nagyobb hatótávolságot igényelnek, akkor fel kell venni a kapcsolatot a Fiessler Elektronik céggel).
- Utójárátás** A veszélyes mozgásnak az a része, amely a fénysugár megszakítása után következik be.
- Utánfutási távolság** Az utánfutás alatt megtett út (pl. a felső pofa útja).
- Utánfutási idő** Az utánfutás időtartama
- Működtetési/lekapcsolási idő** A fénysugár megszakadásától a kapcsolási műveletig eltelt idő.
- Szelep- vagy védőkapcsoló-ellenőrzés** A kapcsolókimenetek engedélyezése előtt a védőkapcsoló-ellenőrző egység minden egyes alkalommal megvizsgálja, hogy a rákapcsolt védőelemek (relék, védőkapcsolók vagy szelepek) elengedtek-e. A kapcsolókimenetek újbóli engedélyezése csak akkor lehetséges, ha ez a feltétel érvényesül. Ezáltal megakadályozható, hogy a veszélyes mozgás lekapcsolására szolgáló elemek (relék, védőkapcsolók vagy szelepek) veszélyes módon meghibásodjanak.
- Indítászár** Az indítászár blokkolja a kimenetek „engedélyezését” az üzembe helyezést, illetve hálózati áramkimaradást követően. A kapcsolókimenet újbóli engedélyezése csak az indító bemenetek lekapcsolásával (ha azokat működtették) és működtetésével lehetséges.
- Újraindítás-zár** Az újraindítás-zár megakadályozza a kapcsolókimenetek automatikus engedélyezését, a fénysugár megszakítását és újbóli szabaddá tételét (pl. ha valami keresztezi a fénysugár útját) követően.
- Megszakítás** Az AKAS®-rendszer rövid idejű biztonságos áthidalása anyag mozgatása, pl. lemez hajlítása közben.
- Dobozhajlítás** Az **E1** (AKAS®-LCM, AKAS®-LCF, AKAS®-IIM, AKAS®-IIF), illetve **E1 - E4** (AKAS®-3M, AKAS®-3F) vevők áthidalása dobozhajlításakor, hogy a hajlítási művelet közben a doboz oldalsó része ne kapcsolja le a rendszert.

## További biztonságtechnikai termékek



Biztonsági érzékelő szőnyegek



Biztonsági lábkapcsoló



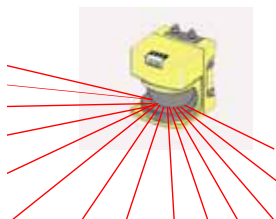
FPSC típusú paraméterezhető biztonsági vezérlés



AKAS típusú hajlítóprés biztonsági rendszer



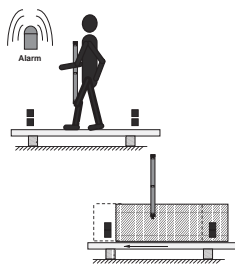
Fényfüggönyök biztosításhoz, vezérléshez és méréshez



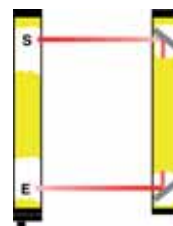
Lézeres beolvasó



Egysugaras biztonsági fényrácok



Elnémítási funkcióval rendelkező biztonsági fényrác



Járható területek biztosítására szolgáló fényrác

## Szolgáltatás

Biztonságtechnikai szemináriumok és a rendszer integrációjának támogatása szervizcsoportunk részéről.

## Engedélyek

A Fiessler biztonságtechnikai termékek kiváló minőségének alátámasztása érdekében cégünkél még időben bevezettünk egy minőségbiztosítási rendszert. A Fiessler Elektronik a DIN ISO EN 9001 szabvány szerinti minőségbiztosítási tanúsítvánnyal rendelkezik. A cég saját elektromágneses zavarvédelem vizsgálati laboratóriuma gondoskodik a termékek folyamatos ellenőrzéséről. Valamennyi biztonságtechnikai termék megfelel az országos és az európai szabványok követelményeinek. A fejlesztés során figyelembe vesszük a megfelelő szakmai egyesületek véleményét. Az engedélyeket szigorú TÜV-vizsgálatok lefolytatásával szerezük be.



## Elismerés

A példás teljesítésekért a szövetségi gazdasági minisztérium részéről, az AKAS típusú innovatív biztonsági rendszer jutalmazásául.



**Fiessler Elektronik  
GmbH & Co. KG  
Kastellstr. 9  
D-73734 Esslingen**

Telefon: ++49(0)711-91 96 97-0  
Fax: ++49(0)711-91 96 97-50  
Email: info@fiessler.de  
Internet: www.fiessler.de

Képviselőink megtalálhatók valamennyi jelentős országban.

