

IO modulok TTLAI, TTLADO, ENDAT, CAN és DANI

ADATMEZŐK:

SpeedSetValue

(NC → Unit) Data type: int32 Sebesség alapjel.

31	30	29	28	27	26	25	24
SSV_31	SSV_30	SSV_29	SSV_28	SSV_27	SSV_26	SSV_25	SSV_24
23	22	21	20	19	18	17	16
SSV_23	SSV_22	SSV_21	SSV_20	SSV_19	SSV_18	SSV_17	SSV_16
15	14	13	12	11	10	9	8
SSV_15	SSV_14	SSV_13	SSV_12	SSV_11	SSV_10	SSV_9	SSV_8
7	6	5	4	3	2	1	0
SSV_7	SSV_6	SSV_5	SSV_4	SSV_3	SSV_2	SSV_1	SSV_0

ControlDword

Data type: int32. Vezérlőkódok.

(NC → Unit)

31	30	29	28	27	26	25	24
TCN_15	TCN_14	TCN_13	TCN_12	TCN_11	TCN_10	TCN_9	TCN_8
23	22	21	20	19	18	17	16
TCN_7	TCN_6	TCN_5	TCN_4	TCN_3	TCN_2	TCN_1	TCN_0
15	14	13	12	11	10	9	8
				ZPulseRequest		ErrorClear	
7	6	5	4	3	2	1	0

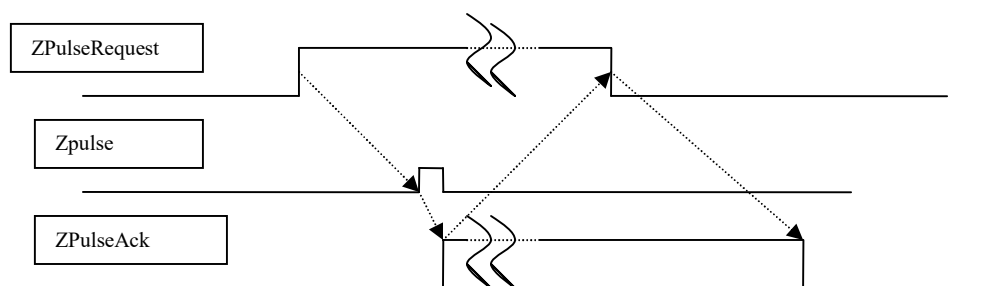
ErrorClear. Hibák törlése

Ide „1”-et írva a ErrorDword tartalma törlődik, de csak akkor, ha a StatusDword ErrClearAck bit „0”-ban van.

ZpulseRequest. Inkrementális jeladó esetében a nullimpulzus keresés indítása. (Grid)

Ez a vezérlőbit az inkrementális jeladó nullimpulzusának keresését indítja el. A hajtás mérőrendszere a ZPulseAck jelzőbiten keresztül jelzi, ha nullimpulzust talált. Ez egyúttal jelzi azt is, hogy a nullimpulzus pozíciója (vagy szöghelyzete) már rendelkezésre áll és kiolvasható. Minden további nullimpulzus megtalálásakor az ActPos felső szavába automatikusan beíródik a nullimpulzus aktuális pozíciója függetlenül a ZpulseRequest és a ZpulseAck állapotától.

A folyamat rövid leírása: A ZpulseRequest=1 hatására a nullimpulzus keresés elindul. Ha talált nullimpulzust, akkor a mérőrendszer a ZpulseAck=1 értékkel jelzi azt. Ekkor a felső 32 biten megtalálható a nullimpulzus pozíciója. A Vezérlés a ZpulseRequest=0-ba írással nyugtázza a nullimpulzus pozíciójának meglétét. A ZpulseRequest=0 hatására a ZpulseAck is 0 értéket vesz föl. Az alábbi folyamatábrán a repontfelvétel folyamata látható. Lásd még: ZPulseAck



TCN15-TCN0

ECAT-TACHO egységeknél a tachojel képzéséhez szükséges előjeles, egész szám kettes komplementű alakja.

ActPos

Actual Position
(Unit → NC)

Data type: int64. Mért pozíció.

63	62	61	60	59	58	57	56
POS_63	POS_62	POS_61	POS_60	POS_59	POS_58	POS_57	POS_56
55	54	53	52	51	50	49	48
POS_55	POS_54	POS_53	POS_52	POS_51	POS_50	POS_49	POS_48
47	46	45	44	43	42	41	40
POS_47	POS_46	POS_45	POS_44	POS_43	POS_42	POS_41	POS_40
39	38	37	36	35	34	33	32
POS_39	POS_38	POS_37	POS_36	POS_35	POS_34	POS_33	POS_32
31	30	29	28	27	26	25	24
POS_31	POS_30	POS_29	POS_28	POS_27	POS_26	POS_25	POS_24
23	22	21	20	19	18	17	16
POS_23	POS_22	POS_21	POS_20	POS_19	POS_18	POS_17	POS_16
15	14	13	12	11	10	9	8
POS_15	POS_14	POS_13	POS_12	POS_11	POS_10	POS_9	POS_8
7	6	5	4	3	2	1	0
POS_7	POS_6	POS_5	POS_4	POS_3	POS_2	POS_1	POS_0

Abszolút jeladó esetén a teljes 64 bites terület tartalmazza a pozíciót.

Inkrementális jeladó esetén az alsó 32 bit (POS_31-POS_0) az aktuális pozíciót, a felső 32 bit (POS_63-POS_32) a nullimpulzushoz tartozó pozíciót tartalmazza.

Minden érték előjel nélküli egész szám.

StatusDword

SSW

Status Word Data type: int32.
(Unit → NC)

31	30	29	28	27	26	25	24
VN_15	VN_14	VN_13	VN_12	VN_11	VN_10	VN_9	VN_8
23	22	21	20	19	18	17	16
VN_7	VN_6	VN_5	VN_4	VN_3	VN_2	VN_1	VN_0
5	14	13	12	11	10	9	8
7	6	5	4	3	2	1	0
			ErrClearAck	ZPulseAck	Abs/Incr		

Abs/Incr. Abszolút vagy Inkrementális jeladó.

Ha „0”, akkor Az egység a pozíciótartalmat (**ActPos**) EnDat abszolút jeladóról szolgáltatja. (A pozíció 64 bites)

Ha „1”, akkor az egység a pozíciótartalmat (**ActPos**) inkrementális jeladóról szolgáltatja. (A pozíció 32 bites)

ZpulseAck. Inkrementális jeladó esetében a nullimpulzus keresés indítását követően talált nullimpulzust. (Grid)

Ez a jelzőbit (inkrementális jeladó esetében) a nullimpulzus keresésének elindítását (ZpulseRequest) követően az első nullimpulzus megtalálásakor 1 értéket vesz fel. A hajtás mérőrendszere a ZPulseAck jelzőbiten keresztül jelzi, hogy nullimpulzust talált. Ez egyúttal jelzi azt is, hogy az ActPos nullimpulzus pozíciója érvényes, kiolvasható.

ErrClearAck. A hibatörlés reteszélése

A ControlDword ErrClear bit „1”-es értékének hatására ez a bit „1”-es értékre vált, és mindaddig „1”-ben is marad, amíg a ControlDword ErrClear bit „0” értékű nem lesz. Tehát reteszeli a hibatörlést.

VN_15-VN_0 Az egységben futó szoftver verzióját adja meg hexadecimális alakban.

ErrorDword

SEW

Error Dword (DubleWord)
(Unit → NC)

31	30	29	28	27	26	25	24
		B_PhaseError	A_PhaseError				
23	22	21	20	19	18	17	16
	ECatWatchDog						
15	14	13	12	11	10	9	8
7	6	5	4	3	2	1	0
				r		EncoderErr	UnitErrors

UnitErrors. Összevont hibák.

Ez a jelzőbit az egység hibáinak összegzésének eredményeként keletkezik. Ha **ez a bit „1”**, akkor a további hibabitek mutatják a hiba okát.

EncoderErr. Encoder Error. Jeladó hiba a csatlakoztatott jeladónál.

ECatWatchDog. EtherCat slave egység WatchDog Timeout hiba.

A_PhaseError az „A” fázis alacsony jelszintű a referenciajel idején

B_PhaseError az „B” fázis alacsony jelszintű a referenciajel idején

TimeStamp

Data type: Uint16. Időbélyeg

(Unit → NC)

15	14	13	12	11	10	9	8
TS 15	TS 14	TS 13	TS 12	TS 11	TS 10	TS 9	TS 8
7	6	5	4	3	2	1	0
TS 7	TS 6	TS 5	TS 4	TS 3	TS 2	TS 1	TS 0

Általánoságban: a jelenlegi és az előzőleg felküldött aktuális pozícióérték leteselődése között eltelt idő mikroszekundumban. Inkrementális jeladó esetén: a jelenleg felküldött és az előzőleg felküldött aktuális pozícióértékhez tartozó utolsó jeladó impulzusok között eltelt idő mikroszekundumban.

Message Code

Data type: int32. A Message Data tartalmára utaló kód.

(Unit → NC)

31	30	29	28	27	26	25	24
MSGC_31	MSGC_30	MSGC_29	MSGC_28	MSGC_27	MSGC_26	MSGC_25	MSGC_24
23	22	21	20	19	18	17	16
MSGC_23	MSGC_22	MSGC_21	MSGC_20	MSGC_19	MSGC_18	MSGC_17	MSGC_16
15	14	13	12	11	10	9	8
MSGC_15	MSGC_14	MSGC_13	MSGC_12	MSGC_11	MSGC_10	MSGC_9	MSGC_8
7	6	5	4	3	2	1	0
MSGC_7	MSGC_6	MSGC_5	MSGC_4	MSGC_3	MSGC_2	MSGC_1	MSGC_0

Message Data

Data type: float32.

(Unit → NC)

31	30	29	28	27	26	25	24
MSGD_31	MSGD_30	MSGD_29	MSGD_28	MSGD_27	MSGD_26	MSGD_25	MSGD_24
23	22	21	20	19	18	17	16
MSGD_23	MSGD_22	MSGD_21	MSGD_20	MSGD_19	MSGD_18	MSGD_17	MSGD_16
15	14	13	12	11	10	9	8
MSGD_15	MSGD_14	MSGD_13	MSGD_12	MSGD_11	MSGD_10	MSGD_9	MSGD_8
7	6	5	4	3	2	1	0
MSGD_7	MSGD_6	MSGD_5	MSGD_4	MSGD_3	MSGD_2	MSGD_1	MSGD_0

EcatControlWord

Data type: Uint16.

(NC→ Unit)

15	14	13	12	11	10	9	8
ECW 15	ECW 14	ECW 13	ECW 12	ECW 11	ECW 10	ECW 9	ECW 8
7	6	5	4	3	2	1	0
ECW 7	ECW 6	ECW 5	ECW 4	ECW 3	ECW 2	ECW 1	ECW_0

Analogxx

Data type: int16.

(Unit→ NC) Az A/D konverter által szolgáltatott érték

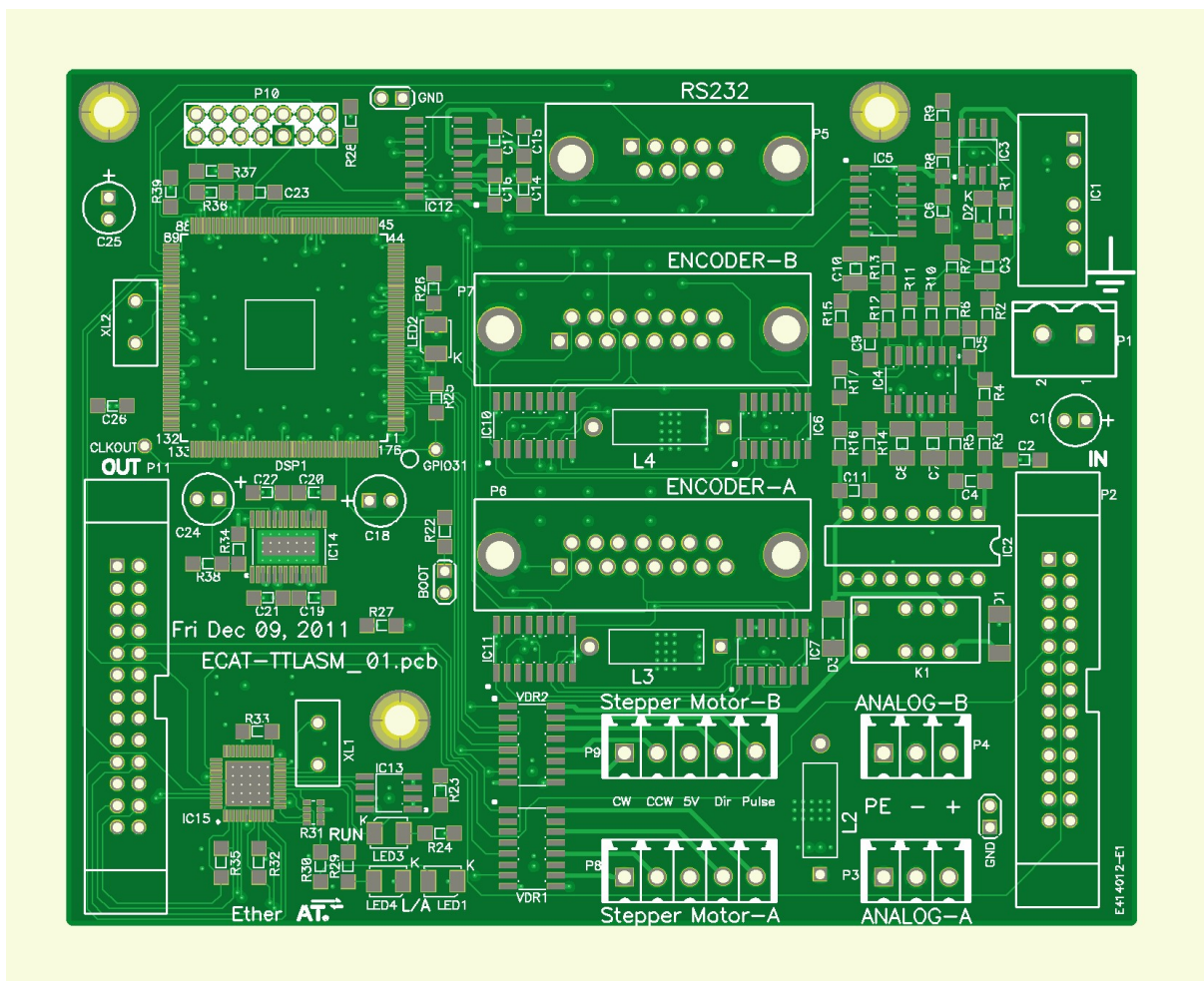
15	14	13	12	11	10	9	8
A 15	A 14	A13	A12	A 11	A 10	A 9	A 8
7	6	5	4	3	2	1	0
A 7	A 6	A 5	A 4	A 3	A 2	A 1	A_0

EcatStatusWord

Data type: Uint16.

(Unit→ NC)

15	14	13	12	11	10	9	8
ESW 15	ESW 14	ESW 13	ESW 12	ESW 11	ESW 10	ESW 9	ESW 8
7	6	5	4	3	2	1	0
ESW 7	ESW 6	ESW 5	ESW 4	ESW 3	ESW 2	ESW 1	ESW_0



1. ábra Szereletlen ECAT-TTLASM_01 NYÁK

Xml-es elnevezés	NYÁK név	Címke	Szoftver
TTLAI	ECAT-TTLASM_01	ECAT-TACHO 1.2	ECAT-TACHO1.2
0x11/0x02 17/2	ECAT-TTLASM_02		

Csatlakozók:

P1- Jelföldcsatlakozó

Az ellendarab típusa: MSTB 2,5/2-ST-5,08 (Phoenix Contact)

A NYÁK-on a csatlakozó mindkét pólusa azonos potenciálra csatlakozik.

Csak akkor szükséges bekötni, ha zajproblémák ezt szükségessé teszik, egyébként szabadon maradhat (a kártya törpefeszültségen működik, nem kell életvédelmi földhöz csatlakoztatni). Elképzelhető, hogy egy másik ethercat-es eszközön jelentkeznek zajproblémák, ebben az esetben az össz zajvédelmet erősítheti ennek a csatlakozónak a bekötése is. Azonban ennek az ellenkezője is elképzelhető, pont a csatlakozó bekötése okoz zajproblémát (abban az esetben, ha a földelőhálózat zajjal terhelt). Ha a rendszerben nincs külön jelföld, akkor az életvédelmi földhöz lehet csatlakoztatni.

P2.P11- Ethercat be- illetve kimeneti csatlakozás

Az ellendarab típusa: 26 pólusú, lengő szalagkábel csatlakozó

Az ethercat adatfolyamot illetve a tápfeszültséget biztosítja az egység számára

P3,P4- Analóg kimeneti csatlakozók

Az ellendarab típusa: MC 1,5/3-ST-3,81 (Phoenix Contact)

A kimeneti +/-10V-os, analóg jelet szolgáltatja.

Bekötése a szitázás szerint.

Ajánlott vezeték: kéteres, árnyékolt, csavartérpár.

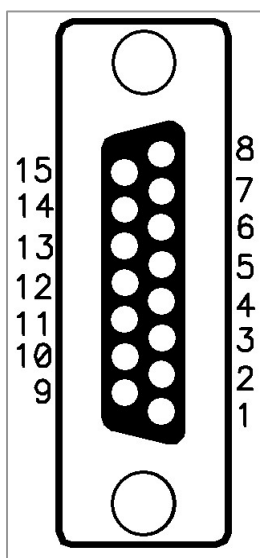
Az árnyékot a PE jelű kivezetéshez kell bekötni. (Nagyon zavart környezetben azonban érdemes az árnyékot közvetlenül a jelföldhöz csatlakoztatni.)

P6,P7 – Jeladó csatlakozók

Az ellendarab típusa: 15 pólusú, D-Sub apa csatlakozó

Az inkrementális TTL jeladó jeleit fogadja az alábbi bekötés szerint:

1: A jel
2: A tápfeszültség földje (GND)
3: \bar{B} jel
4: C jel
5: Pozitív tápfeszültség (5V)
6:
7:
8:
9: \bar{A} jel
10: B jel
11: A tápfeszültség földje (GND)
12: \bar{C} jel
13:
14: Pozitív tápfeszültség (5V)
15:
árnyékolás: csatlakozó ház



P8,P9 Inaktív

P5,P10 Szerviz célra

Használt adatmezők és bitek

SpeedSetValue

Használt bitek: SSV_23 – SSV_8 (16 bit)

előjeles, egész szám kettes komplementű alakja.

ControlDword

ErrorClear

ZpulseRequest

TCN15-TCN0

ActPos

aktuális pozíció: alsó 32 bit (POS_31-POS_0)

nullimpulzushoz tartozó pozíció: felső 32 bit (POS_63-POS_32)

StatusDword

Abs/Incr

ZpulseAck

ErrClearAck

VN_15-VN_0

ErrorDword

UnitErrors

EncoderErr

EcatWatchDog

TimeStamp

Működés:

Ez az egység két hajtást képes kezelni, két TTL-jeladót tud fogadni, és két analóg kimenete aktív (a léptetőmotorhoz tartozó kimenetek nem aktívak).

Ha a *ControlDword* felső szavába (TCN15-TCN0) csupa nullát írunk, akkor a *SpeedSetValue* adatmezőn keresztül kapott alapjellel arányos analóg feszültséget ad ki az *Analog* csatlakozón.

Abban az esetben, ha olyan analóg egyenáramú hajtásoknál akarjuk alkalmazni, amelynek csak tachojel bemenete van, viszont a hajtott motoron TTL inkrementális jeladó van, akkor a PLC-n keresztül a *ControlDword* felső szavába (TCN15-TCN0) a következő képlet szerint be kell írni egy egész számot:

$(\text{jeladó impulzusszáma} * 4) * (\text{maximális motorfordulatszám} / 60)$ és az egészet el kell osztani 5000-rel, illetve ennek -1-szerese. (egy ciklusidő alatt -200us- beérkező jeladó impulzusok maximális száma).

Így az egység olyan analóg alapjelet ad ki, amely már a fordulatszámmal arányos tachojellel kompenzálva van, emiatt a hajtás tachó bemenetét rövidre kell zárni, vagy szabadon kell hagyni.

(Általában a „Ref in Gain” potmétert érdemes maximumra állítani, és csak a „Loop Gain” potméteren állítva beszabályozni a hajtást.

A tapasztalatok azt mutatják, hogy bizonyos egyenáramú hajtásokat nem lehet megfelelően beállítani, ha tachojellel kompenzált alapjelet kap. Ebben az esetben az egyik csatornának kell szolgáltatni az analóg alapjelet –pl. *ANALOG-A* . A másik csatorna jeladó bemenetére – a példában: *ENCODER-B* – csatlakoztatjuk az inkrementális TTL jeladót, és ennél a csatornánál a *SpeedSetValue* adatmezőbe nullát, a *ControlDword* felső szavába meg a fent megadott módon kiszámítható értéket írjuk. Így az *ANALOG-B* csatlakozón megjelenik a fordulatszámmal arányos tachojel, tehát ezt a csatlakozót összekötjük a hajtás tachó bemenetére. –A pozitív visszacsatolásra ügyelni kell.)

Xml-es elnevezés	NYÁK név	Címke	Szoftver
ECAT-TTLADO	ECAT-TTLASM_01	ECAT-TTL_ADO 1.2	ECAT-TTLADO 1.2
0x14/0x02 20/2	ECAT-TTLASM_02		

Csatlakozók:

P1- Jelföldcsatlakozó

Az ellendarab típusa: MSTB 2,5/2-ST-5,08 (Phoenix Contact)

A NYÁK-on a csatlakozó mindkét pólusa azonos potenciálra csatlakozik.

Csak akkor szükséges bekötni, ha zajproblémák ezt szükségessé teszik, egyébként szabadon maradhat (a kártya törpefeszültségen működik, nem kell életvédelmi földhöz csatlakoztatni). Elképzelhető, hogy egy másik ethercat-es eszközön jelentkeznek zajproblémák, ebben az esetben az össz zajvédelmet erősítheti ennek a csatlakozónak a bekötése is. Azonban ennek az ellenkezője is elképzelhető, pont a csatlakozó bekötése okoz zajproblémát (abban az esetben, ha a földelőhálózat zajjal terhelt). Ha a rendszerben nincs külön jelföld, akkor az életvédelmi földhöz lehet csatlakoztatni.

P2,P11- Ethercat be- illetve kimeneti csatlakozás

Az ellendarab típusa: 26 pólusú, lengő szalagkábel csatlakozó

Az ethercat adatfolyamot illetve a tápfeszültséget biztosítja az egység számára

P3,P4- Analóg kimeneti csatlakozók

Az ellendarab típusa: MC 1,5/3-ST-3,81 (Phoenix Contact)

A kimeneti +/-10V-os, analóg jelet szolgáltatja.

Bekötése a szitázás szerint.

Ajánlott vezeték: kéteres, árnyékolt, csavartérpár.

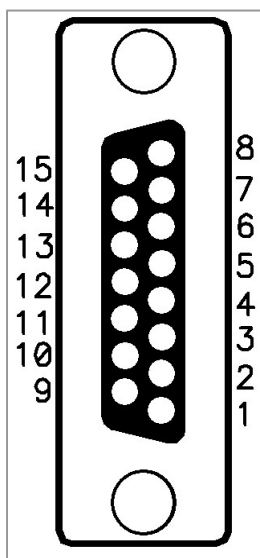
Az árnyékot a PE jelű kivezetéshez kell bekötni. (Nagyon zavart környezetben azonban érdemes az árnyékot közvetlenül a jelföldhöz csatlakoztatni.)

P6,P7 – Jeladó csatlakozók

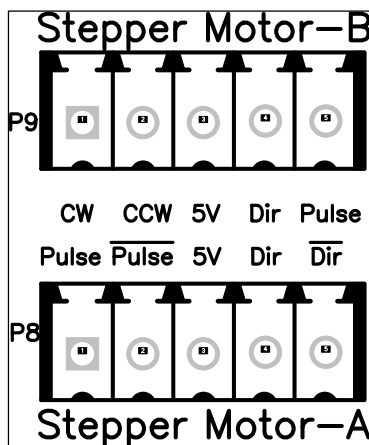
Az ellendarab típusa: 15 pólusú, D-Sub apa csatlakozó

Az inkrementális TTL jeladó jeleit fogadja az alábbi bekötés szerint:

1: A jel
2: A tápfeszültség földje (GND)
3: \bar{B} jel
4: C jel
5: Pozitív tápfeszültség (5V)
6:
7:
8:
9: \bar{A} jel
10: B jel
11: A tápfeszültség földje (GND)
12: \bar{C} jel
13:
14: Pozitív tápfeszültség (5V)
15:
árnyékolás: csatlakozó ház



P8,P9 Frekvenciakimenet



Az ellendarab típusa: MC 1,5/5-ST-3,81 (Phoenix Contact)

A kimenet impulzus és forgásirány illetve ezek negált jeleit szolgáltatja.

Bekötése az alsó felirat szerint (Pulse $\overline{\text{Pulse}}$ 5V Dir $\overline{\text{Dir}}$)

(A kimenetek open kollektorosak, ezért felhúzó ellenállást kell bekötni a kimenet és az 5V közé –általában 6k8.)

Maximális kimeneti frekvencia:200kHz

P5,P10 Szerviz célra

Használt adatmezők és bitek

SpeedSetValue

Használt bitek: SSV_23 – SSV_4 (20 bit)

előjeles, egész szám kettes komplementű alakja.

ControlDword

ErrorClear

ZpulseRequest

ActPos

aktuális pozíció: alsó 32 bit (POS_31-POS_0)

nullimpulzushoz tartozó pozíció: felső 32 bit (POS_63-POS_32)

StatusDword

Abs/Incr

ZpulseAck

ErrClearAck

VN_15-VN_0

ErrorDword

UnitErrors

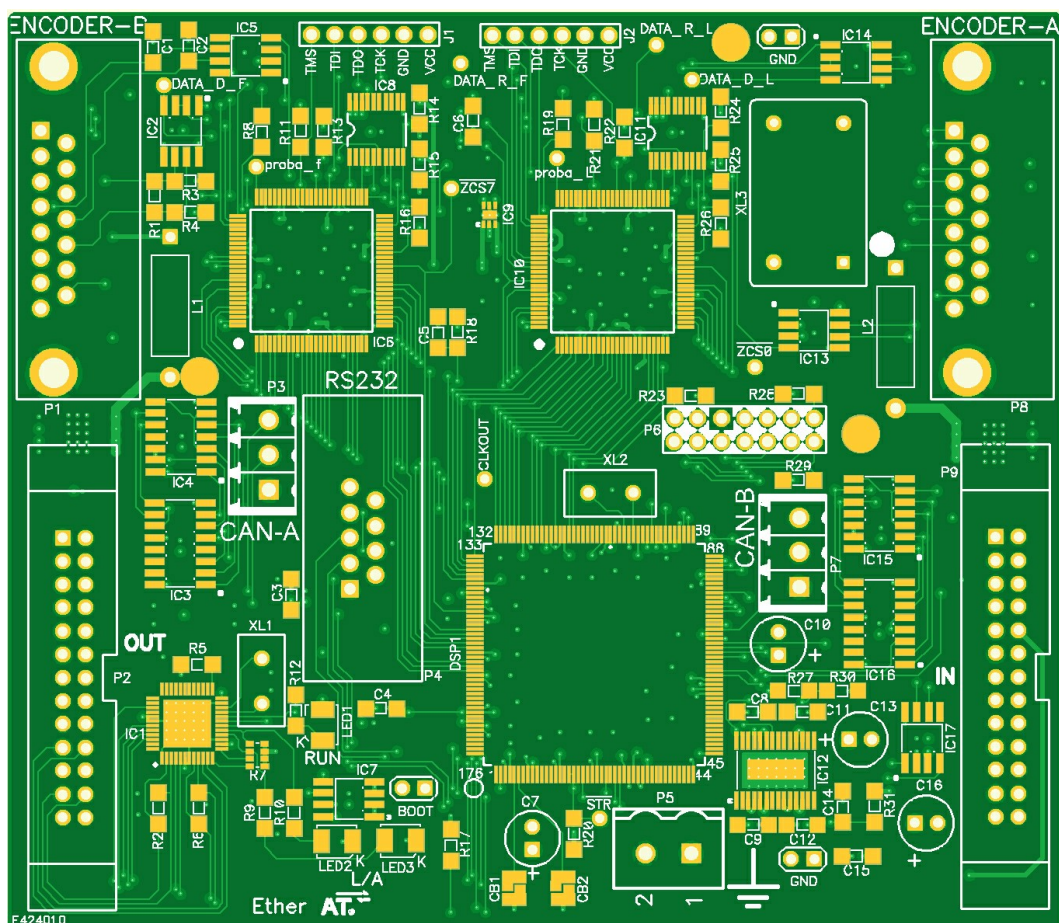
EncoderErr

EcatWatchDog

TimeStamp

Működés:

2 csatornás TTL jeladófogadás, 2 csatornás analóg és 2 csatornás frekvenciakimenet, tehát összesen négy alapjelet lehet kezelni az adatmezőkön keresztül.



2. ábra szereletlen ECAT-ENDAT_00 NYÁK

Xml-es elnevezés	NYÁK név	Címke	Szoftver
ECAT-ENDAT	ECAT-ENDAT_00	ECAT-ENDAT 1.4	ECAT-ENDAT 1.4
0x13/0x02 19/2	ECAT-ENDAT_01		

Csatlakozók:

P5- Jelföldcsatlakozó

Az ellendarab típusa: MSTB 2,5/2-ST-5,08 (Phoenix Contact)

A NYÁK-on a csatlakozó mindkét pólusa azonos potenciálra csatlakozik.

Csak akkor szükséges bekötni, ha zajproblémák ezt szükségessé teszik, egyébként szabadon maradhat (a kártya törpefeszültségen működik, nem kell életvédelmi földhöz csatlakoztatni). Elképzelhető, hogy egy másik ethercat-es eszközön jelentkeznek zajproblémák, ebben az esetben az össz zajvédelmet erősítheti ennek a csatlakozónak a bekötése is. Azonban ennek az ellenkezője is elképzelhető, pont a csatlakozó bekötése okoz zajproblémát (abban az esetben, ha a földelőhálózat zajjal terhelt). Ha a rendszerben nincs külön jelföld, akkor az életvédelmi földhöz lehet csatlakoztatni.

P2.P9- Ethercat be- illetve kimeneti csatlakozás

Az ellendarab típusa: 26 pólusú, lengő szalagkábel csatlakozó

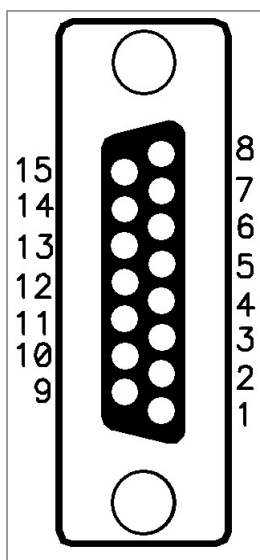
Az ethercat adatfolyamot illetve a tápfeszültséget biztosítja az egység számára

P1,P8 – Jeladó csatlakozók

Az ellendarab típusa: 15 pólusú, D-Sub apa csatlakozó

Az EnDat 2.2-es jeladó jeleit fogadja az alábbi bekötés szerint:

1:
2: A tápfeszültség földje (GND)
3:
4: Clock
5: Pozitív tápfeszültség (5V)
6:
7:
8:
9:
10:
11: A tápfeszültség földje (GND)
12: $\overline{\text{Clock}}$
13: $\overline{\text{Data}}$
14: Pozitív tápfeszültség (5V)
15: Data
árnyékolás: csatlakozó ház



P3,P7 Inaktív

P4,P6,J1,J2 Szerviz célra

Használt adatmezők és bitek

ControlDword

ErrorClear

ActPos

A teljes 64 bites terület tartalmazza a pozíciót

StatusDword

Abs/Incr

ErrClearAck

VN_15-VN_0

ErrorDword

UnitErrors

EncoderErr

EcatWatchDog

TimeStamp

Működés:

Két darab EnDat 2.2-es jeladó fogadására alkalmas egység.

Xml-es elnevezés	NYÁK név	Címke	Szoftver
ECAT-CAN	ECAT-ENDAT_00	ECAT-CAN 1.5	ECAT-CAN 1.5
0x12/0x03 18/3	ECAT-ENDAT_01		

Csatlakozók:

P5- Jelföldcsatlakozó

Az ellendarab típusa: MSTB 2,5/2-ST-5,08 (Phoenix Contact)

A NYÁK-on a csatlakozó mindkét pólusa azonos potenciálra csatlakozik.

Csak akkor szükséges bekötni, ha zajproblémák ezt szükségessé teszik, egyébként szabadon maradhat (a kártya törpefeszültségen működik, nem kell életvédelmi földhöz csatlakoztatni). Elképzelhető, hogy egy másik ethercat-es eszközön jelentkeznek zajproblémák, ebben az esetben az össz zajvédelmet erősítheti ennek a csatlakozónak a bekötése is. Azonban ennek az ellenkezője is elképzelhető, pont a csatlakozó bekötése okoz zajproblémát (abban az esetben, ha a földelőhálózat zajjal terhelt). Ha a rendszerben nincs külön jelföld, akkor az életvédelmi földhöz lehet csatlakoztatni.

P2,P9- Ethercat be- illetve kimeneti csatlakozás

Az ellendarab típusa: 26 pólusú, lengő szalagkábel csatlakozó

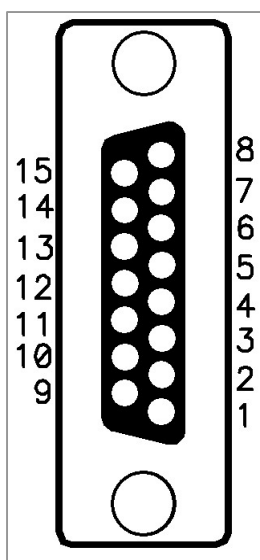
Az ethercat adatfolyamot illetve a tápfeszültséget biztosítja az egység számára

P1,P8 – Jeladó csatlakozók

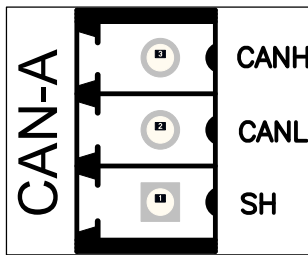
Az ellendarab típusa: 15 pólusú, D-Sub apa csatlakozó

Az inkrementális TTL jeladó jeleit fogadja az alábbi bekötés szerint:

1: A jel
2: A tápfeszültség földje (GND)
3: B jel
4: C jel
5: Pozitív tápfeszültség (5V)
6:
7:
8:
9: A jel
10: B jel
11: A tápfeszültség földje (GND)
12: C jel
13:
14: Pozitív tápfeszültség (5V)
15:
árnyékolás: csatlakozó ház



P3,P7 CAN csatlakozó



Az ellendarab típusa: MC 1,5/3-ST-3,81 (Phoenix Contact)
Ajánlott vezeték: kéteres, árnyékolt, csavartérpár, 120 Ohm-os lezáró ellenállással a CANH és CANL közé.
Az árnyékot a SH jelű kivezetéshez kell bekötni. (Nagyon zavart környezetben azonban érdemes az árnyékot közvetlenül a jelföldhöz csatlakoztatni.)

P4,P6,J1,J2 Szerviz célra

Használt adatmezők és bitek

SpeedSetValue

Használt bitek: SSV_23 – SSV_0 (24 bit)
előjeles, egész szám kettes komplementű alakja.

ControlDword

ErrorClear
ZpulseRequest

ActPos

aktuális pozíció: alsó 32 bit (POS_31-POS_0)
nullimpulzushoz tartozó pozíció: felső 32 bit (POS_63-POS_32)

StatusDword

Abs/Incr
ZpulseAck
ErrClearAck
VN_15-VN_0

ErrorDword

UnitErrors
EncoderErr
EcatWatchDog

TimeStamp

Message Code

Csak a „2”-es kód érvényes

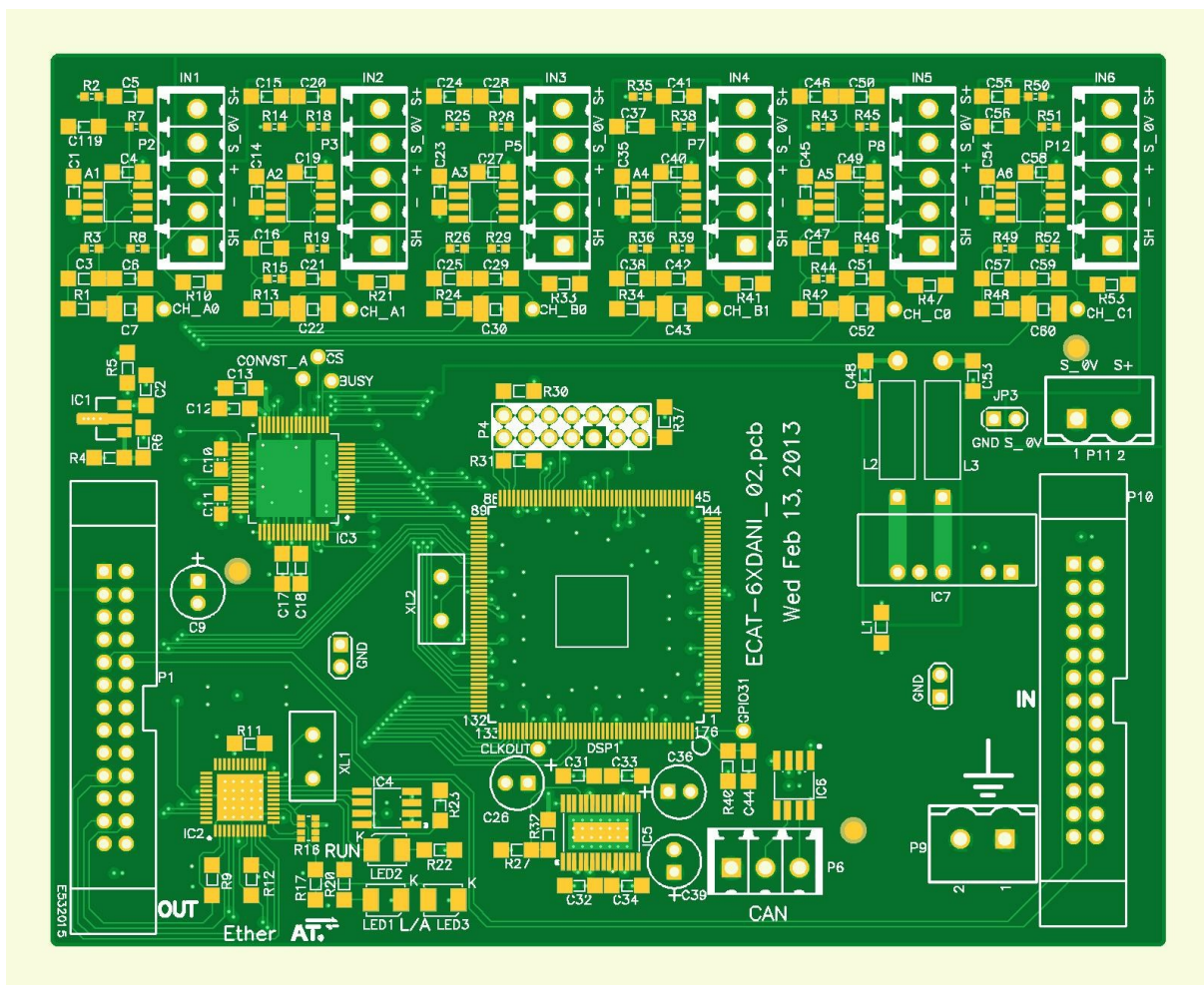
Message Data

a motor relatív árama (I/In) %-ban, 32bites, lebegőpontos számként ábrázolva

2 csatornás TTL jeladófogadás illetve CAN be- és kimenet.

Az NCT kft által gyártott Szervóerősítőkhez (DA..-D, DS..-D) használhatjuk. A CAN csatlakozások két CAN címen („1”-e és „2”-es) küldik illetve fogadják az adatokat. Mindkét (tehát a „CAN-A” és a „CAN-B” elnevezésű) csatlakozón mindkettő címen lehet kommunikálni a szervóerősítőkkel.

(Fontos: a hajtások mindkét paramétertáblájában a „CAN Auto Answer” mezőbe „2”-t kell írni.)



3. ábra Szereletlen ECAT-6XDANI_02 NYÁK

Xml-es elnevezés	NYÁK név	Címke	Szoftver
DANI	ECAT-6XDANI_01	ECAT-6XDANI 16bit 1.3	ECAT-6XDANI_ 16bit 1.3
0x10/0x00 16/0	ECAT-6XDANI_02		

Csatlakozók:

P9- Jelföldcsatlakozó

Az ellendarab típusa: MSTB 2,5/2-ST-5,08 (Phoenix Contact)

A NYÁK-on a csatlakozó mindkét pólusa azonos potenciálra csatlakozik.

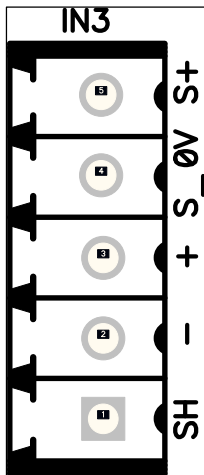
Csak akkor szükséges bekötni, ha zajproblémák ezt szükségessé teszik, egyébként szabadon maradhat (a kártya törpefeszültségen működik, nem kell életvédelmi földhöz csatlakoztatni). Elképzelhető, hogy egy másik ethercat-es eszközön jelentkeznek zajproblémák, ebben az esetben az össz zajvédelmet erősítheti ennek a csatlakozónak a bekötése is. Azonban ennek az ellenkezője is elképzelhető, pont a csatlakozó bekötése okoz zajproblémát (abban az esetben, ha a földelőhálózat zajjal terhelt). Ha a rendszerben nincs külön jelföld, akkor az életvédelmi földhöz lehet csatlakoztatni.

P1.P10- Ethercat be- illetve kimeneti csatlakozás

Az ellendarab típusa: 26 pólusú, lengő szalagkábel csatlakozó

Az ethercat adatfolyamot illetve a tápfeszültséget biztosítja az egység számára

P2,P3,P5,P7,P8,P12 Analóg bemeneti csatlakozók



Az ellendarab típusa: MC 1,5/5-ST-3,81 (Phoenix Contact)

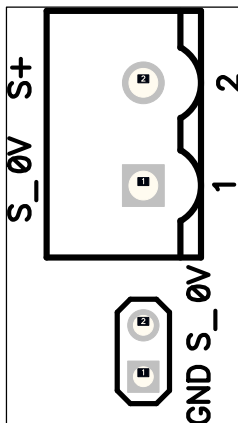
Fogadja a bemeneti +/-10V-os, analóg jelet.

Bekötése a szitázás szerint. (S_0V, S+ a mérőmű tápfeszültségét szolgáltatja)

Az analóg jelekhez (+ -) ajánlott árnyékolt, csavartérpárú vezetékot használni

Az árnyékot a SH jelű kivezetéshez kell bekötni. (Nagyon zavaros környezetben azonban érdemes az árnyékot közvetlenül a jelföldhöz csatlakoztatni.)

P11 Mérőmű tápfeszültség csatlakozás



Az ellendarab típusa: MSTB 2,5/2-ST-5,08 (Phoenix Contact)

Ide lehet bekötni a használt mérőmű igénye szerinti tápfeszültséget.

A bemeneti analóg csatlakozók hasonló szitázású pontjain ezek a feszültségek megjelennek.

A JP3-as jumper-t rövidrezárva közösíthető a külső tápfeszültség nullpontja az egység belső GND-jével.

Beköthető maximális feszültség: 48V

P6 inaktív

P7 szerviz célra

Használt adatmezők és bitek

EcatControlWord

Analogxx

EcatStatusWord

Működés:

A hat darab bemeneti analóg csatlakozón érkező jeleket (+/-10V) az egység differenciálerősítőkkel fogadja, és ezek digitális értékeit küldi fel a vezérlő számára. Az EcatStatusWord adatmezőben az egység az erőteljes zavarimpulzusok számát tárolja, ha ez a szám nagy, érdemes a rendszer zajvédelmét megerősíteni.