LAZER MESAFE SENSÖRÜ

LMS-112

CANopen

DS406 - Device profile

CAN EDS dosyası için tarayın veya tıklayın (Elektronik Datasheet)



KULLANMA KILAVUZU

İÇİNDEKİLER

1. UYARILAR..... 3
2. TEKNİK ÖZELLİKLER..... 4
3. MEKANİK ÖLÇÜLER 5
4. ELEKTRİKSEL BAĞLANTI..... 6
5. UYGULAMA..... 6
6. ARAYÜZ KONFİGÜRASYONU..... 7
   - 6.1. LSS İLE KONFİGÜRASYON..... 7
   - 6.2. SDO İLE KONFİGÜRASYON..... 9
7. OBJECT DICTIONARY (NESNELER SÖZLÜĞÜ)..... 10
   - 7.1. MANUFACTURER SPECIFIC OBJECTS 10
   - 7.2. STANDARDIZED DEVICE PROFILE..... 10
   - 7.3. COMMUNICATION PROFILE AREA..... 12
   - 7.4. MANUFACTURER SPECIFIC EMERGENCY OBJECTS..... 16

1. UYARILAR

- Ürünün montajı ürünü satın alan müşteri tarafından bu kılavuzda yer alan bağlantı şemaları, montaj bilgileri vb. bilgiler göz önünde bulundurularak yapılmalıdır.
- Bakım ve onarım, mutlaka üretici firmanın yetki verdiği teknisyenler tarafından yapılmalıdır.
- Sensör ile kontrol ünitesi arasındaki mesafe mümkün mertebe kısa olmalıdır. Gerek kalmadıkça uygun konnektör haricinde ek yapılmamalıdır.
- Sistem, özellikle parametreleri henüz ayarlanmamış bir kontrol sisteminin parçası olduğu durumlarda, ilk çalıştırma sırasında kontrolsüz hareketler gerçekleştirebilir. Bu sebeple sensör, özellikle mal ve can güvenliğinin cihazın çalışmasına bağlı olduğu uygulamalarda kullanılmamalıdır.
- Sensörün zarar görmemesi için besleme yönlerine ve gerilim aralığına dikkat edilmelidir. Tüm bağlantılar yapılmadan enerji verilmemelidir.
- Sensör ve kontrolör ekranlı bir kablo kullanılarak bağlanmalıdır. Kablo ekranı toprağa bağlanmalıdır.
- Taşıma, nakliye ve depolama; toza, neme, darbeye, düşmeye, suya maruz kalmayacak şekilde orijinal ambalajında ve -20°C / +85°C ortam sıcaklığında olmalıdır.
- Kullanıcının yapabileceği ürün temizliğinde alkol, tiner vb. kimyasal maddeler kullanılmamalıdır. Ürün nemli bir bez ile silinmelidir.
- Ürün, kullanma kılavuzunda belirtilen özelliklerin dışında kullanıldığında zarar görebilir ve kullanılamaz duruma gelebilir. Bu durumda garanti kapsamı dışında kalacaktır.
- Malın ayıplı olduğunun anlaşılması durumunda tüketici, 6502 sayılı Tüketicinin Korunması Hakkında Kanunun 11 inci maddesinde yer alan haklarından birini kullanabilir.
- Tüketici, garantiden doğan haklarının kullanılması ile ilgili olarak çıkabilecek uyuşmazlıklarda Tüketici Hakem Heyetine veya Tüketici Mahkemesine başvurabilir.

2. TEKNİK ÖZELLİKLER

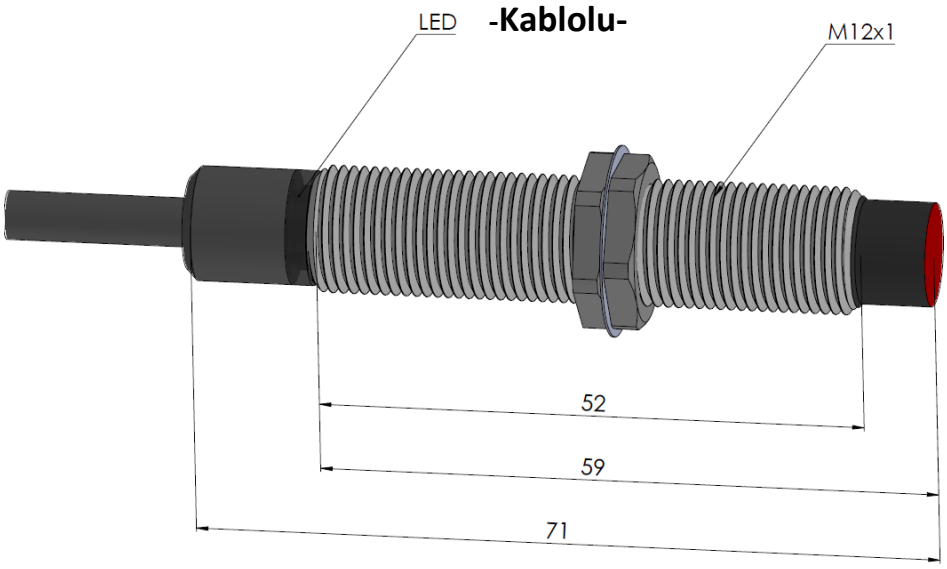
Optik Veriler	
Çalışma Prensibi	Time-of-Flight (uçuş süresi), reflektörden yansımalı
Ölçüm Mesafesi	2000mm'ye kadar kullanıcı isteğine göre seçilebilir
Işık Türü	Görünmez Lazer (VCSEL), Class2
Dalga Boyu	940 nm
Işık Görüş Açısı (FoV)	18°
Tavsiye edilen reflektör boyutu	≤1000mm mesafe için 5x5cm
Müsaade edilen maks. Harici	1000 lux (yoğun gün ışığından etkilenmektedir)

Elektriksel Veriler		
Besleme	6…30 Vdc	
Çıkış Tipi	CANopen	
Güç Tüketimi	0,24 Watt max.	
Akım tüketimi	10mA @24VDC max	
Örnekleme Hızı	20Hz	
Doğruluk	**Ölçüm mesafesi ≤ 1000mm olan sensörler**	±%0.5
	Ölçüm mesafesi > 1000mm olan sensörler	±%2
Tekrarlanabilirlik	≤ ±1mm	
Minimum Çözünürlük	1 mm	
Gösterge	RGB LED	
Ters Bağlantı Koruması	Var	
Sıcaklık Kompanzasyonu	Var	
Watchdog	Var	
Tipik Çalışma Ömrü	50.000 saat (Sürekli - 24/7 çalışma)	
Mekanik Veriler		
Koruma Sınıfı	IP67	
Çalışma Sıcaklığı	-20…+85°C	
Depolama Sıcaklığı	-20…+85°C	
Malzeme	**Gövde**	Nikel kaplamalı pirinç
	Kablo	PVC
Elektriksel Bağlantı	Kablo veya M12 soket	

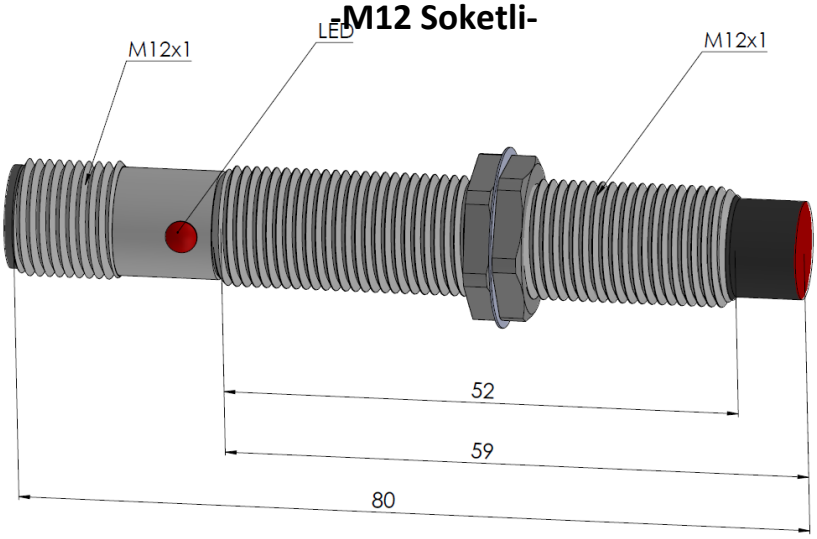
CANopen Özellikler	
Haberleşme Profili	Ds406
Cevaplama Frekansı	20 Hz.
Cihaz Tipi	CANopen, DS406
Kimlik (Node ID)	1 ile 127 arası LSS ya da SDO ile ayarlanabilir. Default: 1
Baud Rate	10 kBit/s, 20 kBit/s, 50 kBit/s, 100 kBit/s, 125 kBit/s, 250 kBit/s, 500 kBit/s, 800 kBit/s, 1 Mbit/s Default: 250 kBit/s
PDO Veri Hızı (Data Rate)	100 ms
Hata Kontrol	Heartbeat, Emergency Message
PDO	1 Tx PDO
PDO Modları	Event/Time triggered, Synch/Asynch
SDO	1 server
Pozisyon Bilgisi	Nesne Sözlüğü (Object Dictionary) 6004
Sonlandırma Direnci	Yok

3. MEKANİK ÖLÇÜLER

-Kablolu-



-M12 Soketli-

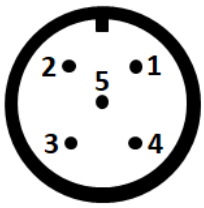


Cihaz üzerinde 1 adet RGB led gösterge bulunmaktadır. Normal çalışma vehata durumlarına göre bu led rengi ve yanıp sönme hızı değişir.

Normal Çalışma Durumu: Cihaz normal çalışma modundayken, LED gösterge saniyede bir yeşil yanıp söner.

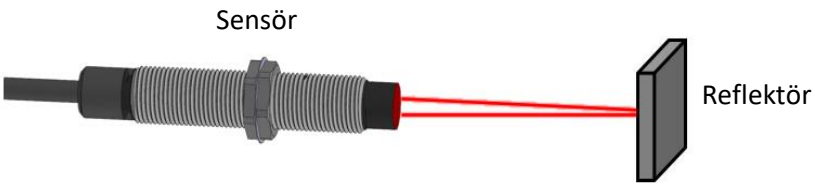
Hata Durumu: Maksimum ölçüm mesafesi geçilmişse, Kırmızı led saniyede bir yanıp söner.Yetersiz ışık yansıması varsa, mavi led saniyede bir yanıp söner. Mavi ve kırmızı ledin beraber yanıp sönmesi iki hatanın aynı anda mevcut olduğunu gösterir.

4. ELEKTRİKSEL BAĞLANTI

SİNYAL	M12 5 PİN ERKEK SOKET	KABLO RENGİ
CANopen		
CAN SHIELD	Pin 1	CAN SHIELD
+V (12…30VDC)	Pin 2	Kırmızı
GND	Pin 3	Siyah
CAN_H	Pin 4	Sarı
CAN_L	Pin 5	Yeşil

5. UYGULAMA

- Mesafe ölçümü
- Varlık ve hareket kontrolü
- Konumlandırma
- Engel algılama
- Yükseklik izleme



Sensör ve reflektör hizalaması önemlidir.Yüksek hassasiyetli ölçümler için hizalamanın doğru şekilde yapılması gerekmektedir.

Hizalama İpucu:
Hizalama işlemi, herhangi bir lazer işaretleyici kullanılarak gerçekleştirilebilir. Hizalama sırasında lazer ışını noktası, reflektörün merkezine hizalanmalıdır.

Optimum doğruluk için:

- **Ölçüm Mesafesi ≤1000 mm** olan ürünlerde **5x5 cm** reflektör kullanılması tavsiye edilir.
- **Ölçüm Mesafesi >1000 mm** olan ürünlerde **10x10 cm** reflektör önerilir.

Kutu içeriğinde standart olarak 10x10 cm reflektör bulunmaktadır.
1000 mm veya daha kısa mesafeler için bu reflektör 5x5 cm boyutunda kesilerek kullanılabilir.

Farklı tipte veya boyutta reflektör kullanılması, yansıyan ışığın şiddetini değiştireceği için ölçüm doğruluğunu etkiler. Bu nedenle, farklı bir reflektör veya yansıtıcı yüzey kullanılması ölçüm sonuçlarını olumsuz yönde etkileyebilir.

6. ARAYÜZ KONFİGÜRASYONU

Siparişte belirtilmemişse, 'Default Node ID:127' ve Baud Rate: 500 kBit/s'dir.
Üründe NODE ID ve Baud Rate 2 şekilde ayarlanabilir:

1. LSS protokolü
2. SDO protokolü

6.1 LSS Protokolü ile Konfigürasyon

LSS protokolü kullanılarak Node ID ve Baud Rate ayarlanmak istendiğinde;

- Can haberleşme hattında sadece LSS Master cihaz ve ayarlama yapılmak istenen LSS Slave cihaz bağlı olmalıdır.
-LSS Slave cihazın Baud Rate'i önceden bilinmelidir.(Cihaz ilk defa ayarlanıyorsa Baud Rate 500kBit/s seçilidir.)
-LSS Master cihaz ve LSS Slave cihazın Baud Rate ayarları aynı olmalıdır.
-LSS Protokolüne ait örnek haberleşme rutinleri Tablo 1 ve Tablo 2'de yer almaktadır.
Baud rate değeri aşağıdaki tablodan seçilir.

Baud Rate	10 kBit/s	20 kBit/s	50 kBit/s	100 kBit/s	125 kBit/s	250 kBit/s	500 kBit/s	800 kBit/s	1 Mbit/s
Parametre Değeri	8	7	6	5	4	3	2	1	0

Dikkat: Yapılan ayarlar kendiliğinden kaydedilmektedir. Cihaz yeniden başlatılana kadar yeni ayarlar etkin değildir.

Mesaj Tipi	Detaylar	COB-ID	Data (Hex)
Lss Master Request	Switch Mode Global-Configuration Mode	0x7E5	04 01 00 00 00 00 00 00
Lss Master Request	Inquire Identity – Vendor ID	0x7E5	5A 00 00 00 00 00 00 00
Lss Slave Response	Inquire Identity – Vendor ID : 0x00000000	0x7E4	5A 00 00 00 00 00 00 00
Lss Master Request	Inquire Identity – Product Code	0x7E5	5B 00 00 00 00 00 00 00
Lss Slave Response	Inquire Identity – Product Code : 0x00000000	0x7E4	5B 00 00 00 00 00 00 00
Lss Master Request	Inquire Identity – Revision Nr.	0x7E5	5C 00 00 00 00 00 00 00
Lss Slave Response	Inquire Identity – Revision Nr. : 0x00000000	0x7E4	5C 00 00 00 00 00 00 00
Lss Master Request	Inquire Identity – Serial Nr.	0x7E5	5D 00 00 00 00 00 00 00
Lss Slave Response	Inquire Identity – Serial Nr. : 0x00000000	0x7E4	5D 00 00 00 00 00 00 00
Lss Master Request	Inquire Node ID	0x7E5	5E 00 00 00 00 00 00 00
Lss Slave Response	Inquire Node ID – NID : 0x01	0x7E4	5E 01 00 00 00 00 00 00

Lss Master Request	Switch Mode Global-Operation Mode	0x7E5	04 00 00 00 00 00 00 00

Tablo 1. LSS ile otomatik algılama

Mesaj Tipi	Detaylar	COB-ID	Data (Hex)
Lss Master Request	Switch Mode Selective – Vendor ID : 0x00000000	0x7E5	40 00 00 00 00 00 00 00
Lss Master Request	Switch Mode Selective – Product Code : 0x00000000	0x7E5	41 00 00 00 00 00 00 00
Lss Master Request	Switch Mode Selective – Revision Nr. :0x00000000	0x7E5	42 00 00 00 00 00 00 00
Lss Master Request	Switch Mode Selective – Serial Nr. : 0x00000000	0x7E5	43 00 00 00 00 00 00 00
Lss Slave Response	Switch Mode Selective Response	0x7E4	44 00 00 00 00 00 00 00
Lss Master Request	Configure Bit Timing Parameters – Table Selector : 0 , Table Index : 4	0x7E5	13 00 04 00 00 00 00 00
Lss Slave Response	Configure Bit Timing Parameters – Success	0x7E4	13 00 00 00 00 00 00 00
Lss Master Request	Switch Mode Global-Operation Mode	0x7E5	04 00 00 00 00 00 00 00
Lss Master Request	Switch Mode Global-Configuration Mode	0x7E5	04 01 00 00 00 00 00 00
Lss Master Request	Activate Bit Timing Parameters – Switch Delay: 100ms	0x7E5	15 64 00 00 00 00 00 00
Lss Master Request	Switch Mode Global-Operation Mode	0x7E5	04 00 00 00 00 00 00 00
Lss Master Request	Switch Mode Selective – Vendor ID : 0x00000000	0x7E5	40 00 00 00 00 00 00 00
Lss Master Request	Switch Mode Selective – Product Code : 0x00000000	0x7E5	41 00 00 00 00 00 00 00
Lss Master Request	Switch Mode Selective – Revision Nr. : 0x00000000	0x7E5	42 00 00 00 00 00 00 00
Lss Master Request	Switch Mode Selective – Serial Nr.: 0x00000000	0x7E5	43 00 00 00 00 00 00 00
Lss Slave Response	Switch Mode Selective Response	0x7E4	44 00 00 00 00 00 00 00
Lss Master Request	Configure Node ID – NID : 0x02	0x7E5	11 02 00 00 00 00 00 00
Lss Slave Response	Configure Node ID - Success	0x7E4	11 00 00 00 00 00 00 00
Lss Master Request	Store Configuration	0x7E5	17 00 00 00 00 00 00 00
Lss Slave Response	Store Configuration - Success	0x7E4	17 00 00 00 00 00 00 00
Lss Master Request	Switch Mode Global-Operation Mode	0x7E5	04 00 00 00 00 00 00 00
Reset	Reset All Nodes	0x000	81 00

Tablo 2. LSS ile NOD ID ve Baud Rate ayarlanması ve kaydedilmesi

6.2 SDO Konfigürasyonu

SDO protokolü kullanılarak Node ID ve Baud Rate ayarlanmak istendiğinde;

- Ayarlama yapılacak cihazın Baud Rate'i ve Node ID'si önceden bilinmelidir.
- Ağdaki tüm cihazların Baud Rate ayarları aynı, Node ID değerleri farklı olmalıdır.

NODE ID ayarı: NODE ID parametresi, Object Dictionary index :3001 sub index:0 'da yer almaktadır. NODE ID değiştirilmek istenildiğinde bu parametreye NODE ID değeri aşağıdaki gibi yazılmalıdır.(Aşağıdaki örnekte NODE ID 1'den 5'e değiştirilmiştir.)

Mesaj Tipi	Node	COB-ID	Data (Hex)
SDO Download Request	0x01	0x601 (0x600 + Node Id)	2F 01 30 00 Node ID 00 00 00
SDO Download Response	0x01	0x581 (0x580 + Node Id)	60 01 30 00 00 00 00 00

Tablo 3. SDO ile NOD ID ayarlanması ve kaydedilmesi

Baud Rate ayarı: Baud Rate parametresi, Object Dictionary index :3000, Sub index : 0'da yer almaktadır. Baud rate değeri aşağıdaki tablodan seçilir.

Baud Rate	10 kBit/s	20 kBit/s	50 kBit/s	100 kBit/s	125 kBit/s	250 kBit/s	500 kBit/s	800 kBit/s	1 Mbit/s
Parametre Değeri	8	7	6	5	4	3	2	1	0

Aşağıdaki örnekte Baud rate 100kBit/s 'ye ayarlanmıştır.

Mesaj Tipi	Node	COB-ID	Data (Hex)
SDO Download Request	0x01	0x601 (0x600 + Node ID)	2F 00 30 00 Baud Rate 00 00 00
SDO Download Response	0x01	0x581 (0x581 + Node ID)	60 00 30 00 00 00 00 00

Tablo 4. SDO ile haberleşme hızının ayarlanması ve kaydedilmesi

Dikkat: Yapılan ayarlar kendiliğinden kaydedilmektedir. Cihaz yeniden başlatılana kadar yeni ayarlar etkin değildir.

7. OBJECT DICTIONARY (NESNELER SÖZLÜĞÜ)

7.1 Manufacturer Specific Objects (Üreticiye Özgü Nesneler)

Baud Rate Ayarı

Index	Sub Index	Name	Type	Value	Access	Save	Comment
0x3000	0x00	Baud Rate Setting	Unsigned 8	0	Read/Write	Yes	

NODE ID Ayarı

Index	Sub Index	Name	Type	Value	Access	Save	Comment
0x3001	0x00	NODE ID Setting	Unsigned 8	0	Read/Write	Yes	

Auto Operational

Index	Sub Index	Name	Type	Value	Access	Save	Comment
0x3002	0x00	Auto Operational	Unsigned 8	0	Read/Write	Yes	Operational mode on startup if set to "1"

Unique ID

Index	Sub Index	Name	Type	Value	Access	Save	Comment
0x3010	0x00	Number of Entries	Unsigned 8	4	Read Only	No	
	0x01	Unique ID 1	Unsigned 32	0	Read Only	No	
	0x02	Unique ID 2	Unsigned 32	0	Read Only	No	
	0x03	Unique ID 3	Unsigned 32	0	Read Only	No	
	0x04	Unique ID 4	Unsigned 32	0	Read Only	No	

7.2 Standardized Device Profile (Standart Cihaz Profili)

Operating Parameters

Index	Sub Index	Name	Type	Value	Access	Save	Comment
0x6000	0x00	Operating Parameters	Unsigned 16	0	Read/Write	Yes	

Total Measuring Range in Measuring Unit

Index	Sub Index	Name	Type	Value	Access	Save	Comment
0x6002	0x00	Total Measuring Range in Measuring Unit	Unsigned 32	0	Read/Write	Yes	+- Ful scale value

Preset Value

Index	Sub Index	Name	Type	Value	Access	Save	Comment
0x6003	0x00	Preset Value	Integer 32	0	Read/Write	Yes	

Position Value

Index	Sub Index	Name	Type	Value	Access	Save	Comment
0x6004	0x00	Position Value	Integer 32	2	Read Only	No	

Linear Encoder Measuring Step Settings

Index	Sub Index	Name	Type	Value	Access	Save	Comment
0x6005	0x00	Number of Objects	Unsigned 8	2	Read Only	No	
	0x01	Position Step Setting	Unsigned 32	0	Read/Write	Yes	
	0x02	Speed Step Setting	Unsigned 32	0	Read/Write	Yes	

Speed Value

Index	Sub Index	Name	Type	Value	Access	Save	Comment
0x6030	0x00	Number of Available Channels	Unsigned 8	1	Read Only	No	
	0x01	Speed Value Channel 1	Integer 16	0	Read Only	No	

Area State Register

Index	Sub Index	Name	Type	Value	Access	Save	Comment
0x6400	0x00	Number of Available Channels	Unsigned 8	1	Read Only	No	
	0x01	Work Area State Channel 1	Unsigned 8	0	Read Only	No	

Work Area Low Limit

Index	Sub Index	Name	Type	Value	Access	Save	Comment
0x6401	0x00	Number of Available Channels	Unsigned 8	1	Read Only	No	
	0x01	Work Area Low Limit Channel 1	Integer 32	0	Read/Write	Yes	

Work Area High Limit

Index	Sub Index	Name	Type	Value	Access	Save	Comment
0x6402	0x00	Number of Available Channels	Unsigned 8	1	Read Only	No	
	0x01	Work Area High Limit Channel 1	Integer 32	0	Read/Write	Yes	

Operating Status

Index	Sub Index	Name	Type	Value	Access	Save	Comment
0x6500	0x00	Operating Status	Unsigned 16	0	Read Only	No	

Offset Value

Index	Sub Index	Name	Type	Value	Access	Save	Comment
0x6501	0x00	Single Turn Resolution	Unsigned 32	0	Read Only	No	

Alarms

Index	Sub Index	Name	Type	Value	Access	Save	Comment
0x6503	0x00	Alarms	Unsigned 16	0	Read Only	No	

Supported Alarms

Index	Sub Index	Name	Type	Value	Access	Save	Comment
0x6504	0x00	Supported Alarms	Unsigned 16	0	Read Only	No	

Warnings

Index	Sub Index	Name	Type	Value	Access	Save	Comment
0x6505	0x00	Warnings	Unsigned 16	0	Read Only	No	

Supported Warnings

Index	Sub Index	Name	Type	Value	Access	Save	Comment
0x6506	0x00	Supported Warnings	Unsigned 16	0	Read Only	No	

Profile and Software Version

Index	Sub Index	Name	Type	Value	Access	Save	Comment
0x6507	0x00	Profile and Software Version	Unsigned 32	0	Read Only	No	

Operating Time

Index	Sub Index	Name	Type	Value	Access	Save	Comment
0x6508	0x00	Operating Time	Unsigned 32	0	Read Only	No	

Offset Value

Index	Sub Index	Name	Type	Value	Access	Save	Comment
0x6509	0x00	Offset Value	Integer 32	0	Read Only	No	

Module Identification

Index	Sub Index	Name	Type	Value	Access	Save	Comment
0x650A	0x00	Number of Entries	Unsigned 8	3	Read Only	No	
	0x01	Manufacturer Offset Value	Integer 32	0	Read Only	No	
	0x02	Manufacturer Min Position Value	Integer 32	0	Read Only	No	
	0x03	Manufacturer Max Position Value	Integer 32	0	Read Only	No	

Serial Number

Index	Sub Index	Name	Type	Value	Access	Save	Comment
0x650B	0x00	Serial Number	Unsigned 32	0	Read Only	No	

7.3 Communication Profile Area (İletişim Profil Alanı)

Device Type

Index	Sub Index	Name	Type	Value	Access	Save	Comment
0x1000	0x00	Device Type	Unsigned 32	0	Read Only	No	

Error Register

Index	Sub Index	Name	Type	Value	Access	Save	Comment
0x1001	0x00	Error Register	Unsigned 8	0	Read Only	No	

Pre-Defined Error Field

Index	Sub Index	Name	Type	Value	Access	Save	Comment
0x1003	0x00	Number of Errors	Unsigned 8	0	Read/Write	No	
	0x01	Standard Error Field	Unsigned 32	0	Read Only	No	Acil durum hata geçmişi.

SYNC COB-ID

Index	Sub Index	Name	Type	Value	Access	Save	Comment
0x1005	0x00	SYNC COB-ID	Unsigned 32	0x80	Read/Write	Yes	

Manufacturer Device Name

Index	Sub Index	Name	Type	Value	Access	Save	Comment
0x1008	0x00	Manufacturer Device Name	String		Const	No	LaserDisplacementSensor

Manufacturer Hardware Version

Index	Sub Index	Name	Type	Value	Access	Save	Comment
0x1009	0x00	Manufacturer Hardware Version	String	v1.0	Const	No	

Manufacturer Software Version

Index	Sub Index	Name	Type	Value	Access	Save	Comment
0x100A	0x00	Manufacturer Software Version	String	v1.0	Const	No	

Store Parameters

Index	Sub Index	Name	Type	Value	Access	Save	Comment
0x1010	0x00	Number of Entries	Unsigned 8	1	Read Only	No	
	0x01	Save all parameters	Unsigned 32	2	Read/Write	No	Değişiklik yapılan parametre otomatik kaydedilir.

Restore Parameters

Index	Sub Index	Name	Type	Value	Access	Save	Comment
0x1011	0x00	Number of Entries	Unsigned 8	1	Read Only	No	
	0x01	Restore all default parameters	Unsigned 32	1	Read/Write	No	0x64616F6C değeri yazıldığında varsayılan parametreler yüklenir.

Emergency COB-ID

Index	Sub Index	Name	Type	Value	Access	Save	Comment
0x1014	0x00	Emergency COB-ID	Unsigned 32	Node ID+0x80	Read/Write	Yes	

Inhibit Time Emergency

Index	Sub Index	Name	Type	Value	Access	Save	Comment
0x1015	0x00	Inhibit Time Emergency	Unsigned 16	0	Read/Write	Yes	

Producer Heartbeat Time

Index	Sub Index	Name	Type	Value	Access	Save	Comment
0x1017	0x00	Producer Heartbeat Time	Unsigned 16	0	Read/Write	Yes	

Identity

Index	Sub Index	Name	Type	Value	Access	Save	Comment
0x1018	0x00	Number of Entries	Unsigned 8	4	Read Only	No	
	0x01	Vendor ID	Unsigned 32	0	Read Only	No	
	0x02	Product Code	Unsigned 32	0	Read Only	No	
	0x03	Revision Number	Unsigned 32	0	Read Only	No	
	0x04	Serial Number	Unsigned 32	0	Read Only	No	

Server SDO Parameter

Index	Sub Index	Name	Type	Value	Access	Save	Comment
0x1200	0x00	Number of Entries	Unsigned 8	2	Read Only	No	
	0x01	COB-ID Client to Server (Receive SDO)	Unsigned 32	NODE ID +0x600	Read Only	No	
	0x02	COB-ID Server to Client (Transmit SDO)	Unsigned 32	NODE ID +0x580	Read Only	No	

Transmit PDO 1 Parameter

Index	Sub Index	Name	Type	Value	Access	Save	Comment
0x1800	0x00	Highest SubIndex Supported	Unsigned 8	6	Read Only	No	
	0x01	COB-ID used by PDO	Unsigned 32	NODE ID +0x180	Read/Write	Yes	Node ID (0x3001) ayarlandığında, otomatik olarak ayarlanır.
	0x02	Transmission Type	Unsigned 8	255	Read/Write	Yes	
	0x03	Inhibit Time	Unsigned 16	0	Read/Write	Yes	
	0x05	Event Timer	Unsigned 16	0	Read/Write	Yes	100 ms
	0x06	SYNC Start Value	Unsigned 8	0	Read/Write	Yes	

Transmit PDO 2 Parameter

Index	Sub Index	Name	Type	Value	Access	Save	Comment
0x1801	0x00	Highest SubIndex Supported	Unsigned 8	6	Read Only	No	
	0x01	COB-ID used by PDO	Unsigned 32	NODE ID +0x280	Read/Write	Yes	Node ID (0x3001) ayarlandığında, otomatik olarak ayarlanır.
	0x02	Transmission Type	Unsigned 8	1	Read/Write	Yes	
	0x03	Inhibit Time	Unsigned 16	0	Read/Write	Yes	
	0x05	Event Timer	Unsigned 16	0	Read/Write	Yes	
	0x06	SYNC Start Value	Unsigned 8	0	Read/Write	Yes	

Transmit PDO 1 Mapping

Index	Sub Index	Name	Type	Value	Access	Save	Comment
0x1A00	0x00	Number of Entries	Unsigned 8	4	Read/Write	Yes	
	0x01	PDO 1 Mapping for a process data variable 1	Unsigned 32	587268640	Read/Write	Yes	
	0x02	PDO 1 Mapping for a process data variable 2	Unsigned 32	587268360	Read/Write	Yes	
	0x03	PDO 1 Mapping for a process data variable 3	Unsigned 32	0	Read/Write	Yes	
	0x04	PDO 1 Mapping for a process data variable 4	Unsigned 32	0	Read/Write	Yes	

Transmit PDO 2 Mapping

Index	Sub Index	Name	Type	Value	Access	Save	Comment
0x1A01	0x00	Number of Entries	Unsigned 8	4	Read/Write	Yes	
	0x01	PDO 1 Mapping for a process data variable 1	Unsigned 32	587268640	Read/Write	Yes	
	0x02	PDO 1 Mapping for a process data variable 2	Unsigned 32	587268360	Read/Write	Yes	
	0x03	PDO 1 Mapping for a process data variable 3	Unsigned 32	0	Read/Write	Yes	
	0x04	PDO 1 Mapping for a process data variable 4	Unsigned 32	0	Read/Write	Yes	

Device Error

Index	Sub Index	Name	Type	Value	Access	Save	Comment
0x2000	0x00	Device error	Unsigned 16	0	Read Only	No	

PosVals

Index	Sub Index	Name	Type	Value	Access	Save	Comment
0x2001	0x00	Number of Entries	Unsigned 8	3	Read Only	No	
	0x01	RawValU16	Unsigned 16	0	Read Only	No	
	0x02	Offset	Integer 32	0	Read Only	No	
	0x03	VAL_I32	Integer 32	0	Read Only	No	

Customer Memory

Index	Sub Index	Name	Type	Value	Access	Save	Comment
0x2100	0x00	Number of Entries	Unsigned 8	4	Read Only	No	
	0x01	CustomerMemory 1	Unsigned 32	0	Read/Write	Yes	
	0x02	CustomerMemory 2	Unsigned 32	0	Read/Write	Yes	
	0x03	CustomerMemory 3	Unsigned 32	0	Read/Write	Yes	
	0x04	CustomerMemory 4	Unsigned 32	0	Read/Write	Yes	

CANopen

Index	Sub Index	Name	Type	Value	Access	Save	Comment
0x2103	0x00	Number of Entries	Unsigned 8	4	Read Only	No	
	0x01	BaudRate	Unsigned 8	0	Read/Write	Yes	
	0x02	NodeId	Unsigned 8	0	Read/Write	Yes	
	0x03	AutoOper	Unsigned 8	0	Read/Write	Yes	
	0x04	SendNmtOper	Unsigned 8	0	Read/Write	Yes	

Pos Data Filter

Index	Sub Index	Name	Type	Value	Access	Save	Comment
0x2200	0x00	Pos Data Filter	Unsigned 8	0	Read/Write	Yes	

Speed Data Filter

Index	Sub Index	Name	Type	Value	Access	Save	Comment
0x2201	0x00	Speed Data Filter	Unsigned 8	0	Read/Write	Yes	

Result Data

Index	Sub Index	Name	Type	Value	Access	Save	Comment
0x2301	0x00	Number of Entries	Unsigned 8	8	Read Only	No	
	0x01	Range_Status	Unsigned 8	0	Read Only	No	
	0x02	Distance_mm	Integer 32	0	Read Only	No	
	0x03	Ambient_Rate_Kcps	Unsigned 16	0	Read Only	No	
	0x04	Ambient_Per_Spad_Kcps	Unsigned 16	0	Read Only	No	
	0x05	Signal_Rate_Kcps	Unsigned 16	0	Read Only	No	
	0x06	Signal_Per_Spad_Kcps	Unsigned 16	0	Read Only	No	
	0x07	Number_of_Spad	Unsigned 16	0	Read Only	No	
	0x08	Sigma_mm	Unsigned 16	0	Read Only	No	

Assembler

Index	Sub Index	Name	Type	Value	Access	Save	Comment
0x2306	0x00	Assembler	String	0	Read/Write	Yes	

Filter

Index	Sub Index	Name	Type	Value	Access	Save	Comment
0x2307	0x00	Number of Entries	Unsigned 8	8	Read Only	No	
	0x01	AverageFilterOn	Unsigned 8	0	Read/Write	Yes	
	0x02	AverageSampCount	Unsigned 16	0	Read/Write	Yes	
	0x03	LinearQuadraticEstOn	Unsigned 8	0	Read/Write	Yes	

	0x04	Covariance	Unsigned 16	0	Read/Write	Yes	
	0x05	Error	Unsigned 16	0	Read/Write	Yes	
	0x06	HysteresisOn	Unsigned 8	0	Read/Write	Yes	
	0x07	Delta	Unsigned 16	0	Read/Write	Yes	
	0x08	TotalError	Unsigned 16	0	Read/Write	Yes	

Factory Settings

Index	Sub Index	Name	Type	Value	Access	Save	Comment
0x2308	0x00	FactorySettings	Unsigned 8	0	Write Only	No	

Device Reset

Index	Sub Index	Name	Type	Value	Access	Save	Comment
0x2309	0x00	DeviceReset	Unsigned 8	0	Write Only	No	

7.4 Manufacturer Specific Emergency Objects (Üreticiye Özgü Acil Durum Nesneleri)

Mesaj Tipi	Node	COB-ID	Data (Hex)	Comment
Emergency	0x01	0x081 (0x080 + Node Id)	00 50 80 00 00 00 00 00	Pil seviyesi düşük.
Emergency	0x01	0x081 (0x080 + Node Id)	03 50 80 00 00 00 00 00	Index 0x4000 değeri aşıldı. (Maksimum fark)
Emergency	0x01	0x081 (0x080 + Node Id)	02 50 80 00 00 00 00 00	Sensör 2'nin datası hatalı.
Emergency	0x01	0x081 (0x080 + Node Id)	01 50 80 00 00 00 00 00	Sensör 1'in datası hatalı.

ATEK ELEKTRONİK SENSÖR TEKNOLOJİLERİ SANAYİ VE TİCARET A.Ş.

Gebze OSB, 800. Sokak, No:814 Gebze/KOCAELİ

Tel: +90 262 673 76 00

Fax : +90 262 673 76 08

Web: www.ateksensor.com

E-Mail: info@ateksensor.com