CLB

Vinç Güvenlik ve Kontrol Platformu

ÖLÇ | KORU | YÖNET | KAYDET

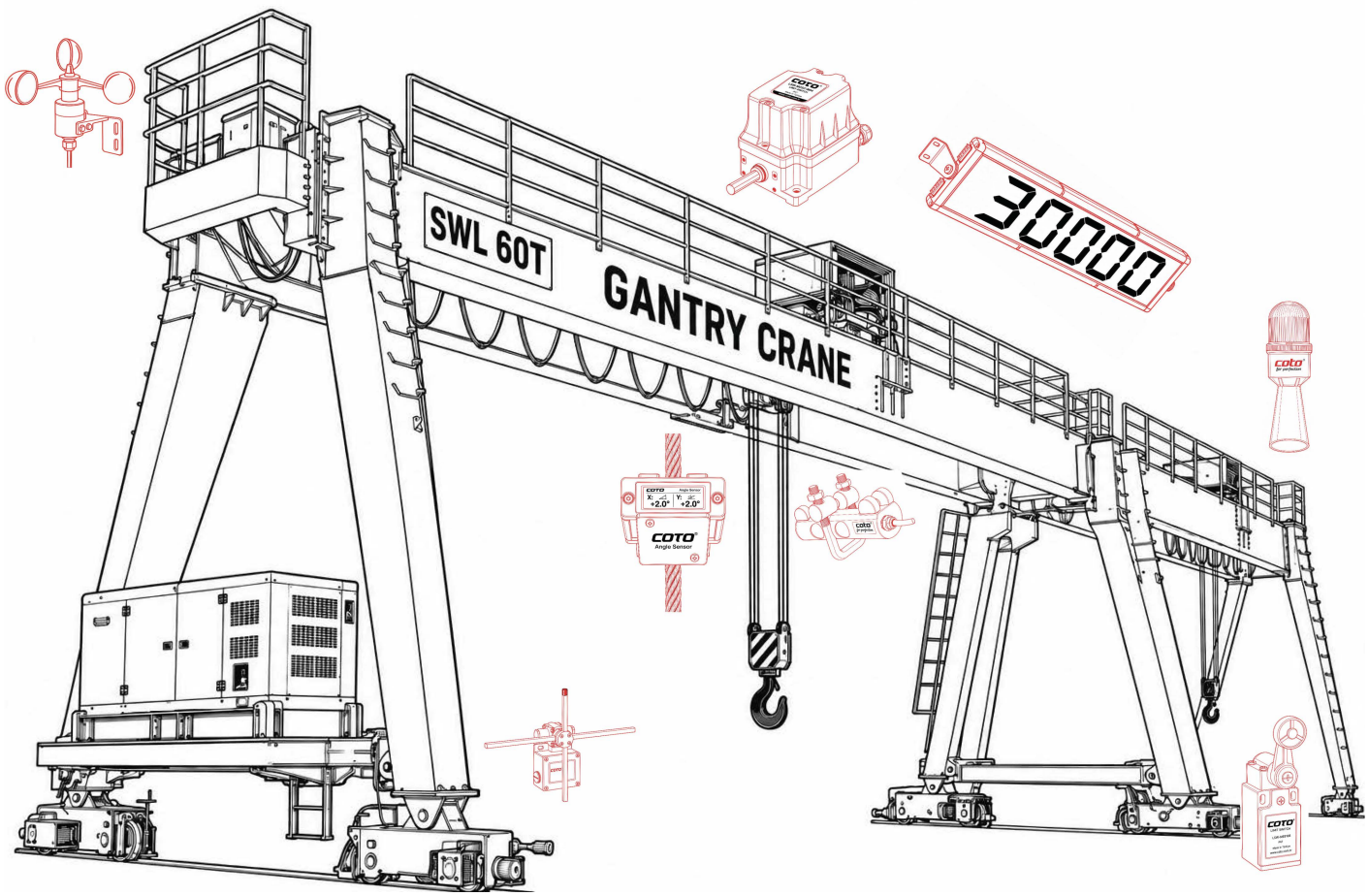


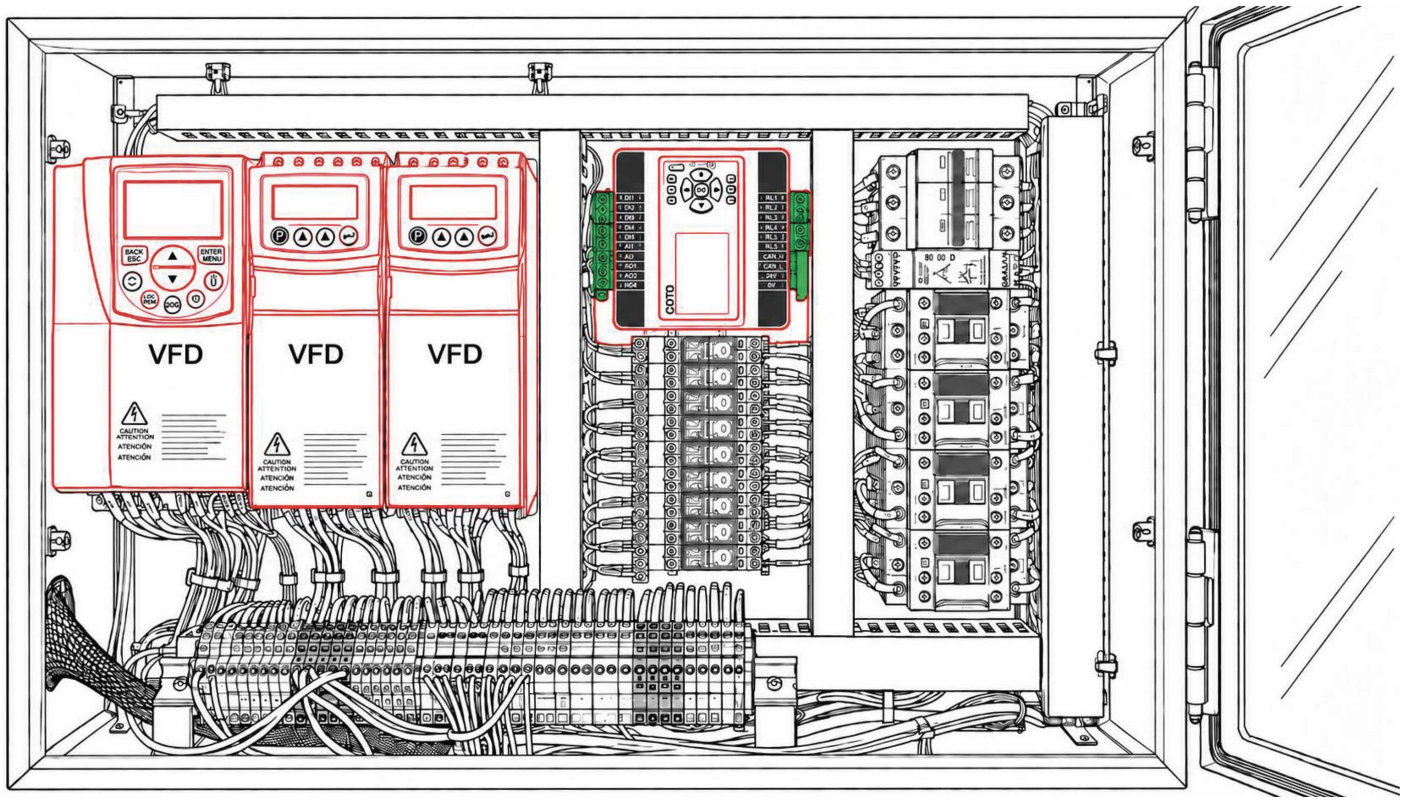
Tek Kontrol Ünitesi. Bütünleşik Vinç Yönetimi.

PRODUCT CATALOGUE / TECHNICAL BROCHURE

www.coto.com.tr

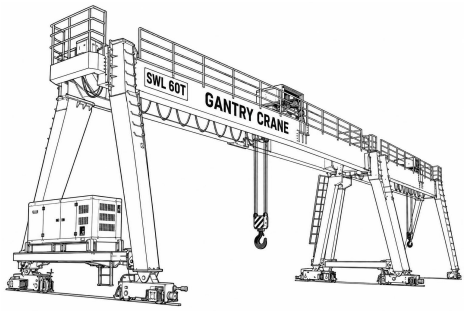
www.coto.com.tr

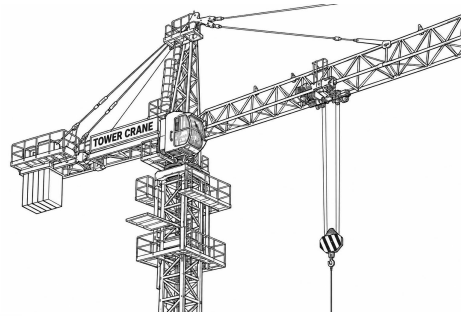

SWL 60T
GANTRY CRANE
30000
COTO
Angle Sensor

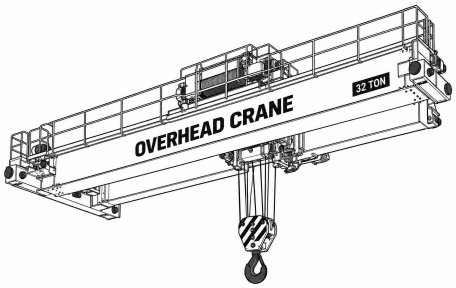

VFD
VFD
VFD
CAUTION
ATTENTION
ATENCIÓN

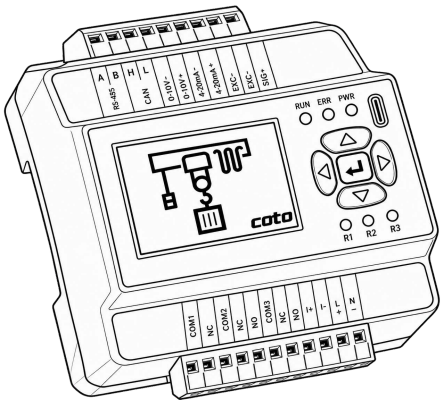
CLB Ekosistemi - Genel Bakış

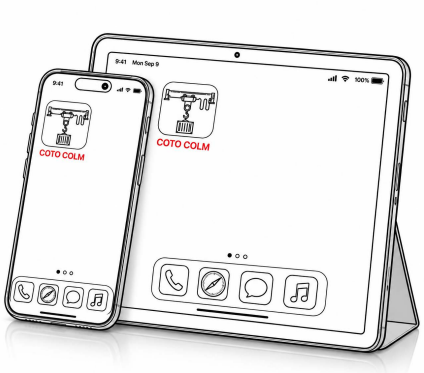
Tüm sensör, kontrol, haberleşme ve raporlama fonksiyonları











ÖLÇ

CWL ve CLP sensörlerinden yük, CAS sensöründen halat açısı, CWS sensöründen rüzgâr hızı ölçülür. Bu veriler ve sahadan gelen dijital/analog sinyaller, değerlendirilmek üzere CLB merkezi kontrol ünitesinde toplanır.

KORU & YÖNET

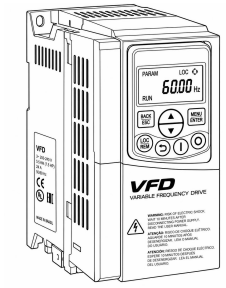
CLB; aşırı yük ve gevşek halat (Slack Rope) durumlarını izler. Açı sensöründen alınan verilerle ani yüklenme (Anti-Grab) ve yük salınımı (Anti-Sway) kontrolünü destekler. Yüke bağlı hız kontrolü, R1–R4 röle çıkışları ve 0–10 V analog hız çıkışı sunar. Modbus üzerinden VFD'lerle haberleşir ve COTO COLM uygulamasıyla entegre çalışır.

KAYDET & RAPORLA

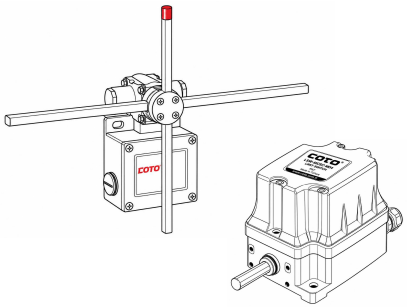
Black Box; aşırı yük, gerilim ve akım değerleri ile çalışma sıklığı ve süresini tarih ve saat bilgisiyle kaydeder. Anlık veya toplam tartım verileri PDF, CSV veya Excel formatında dışa aktarılabilir; raporlar yazdırılabilir, uygulamaya aktarılabilir veya e-postayla paylaşılabilir.

Sistem Mimarisi

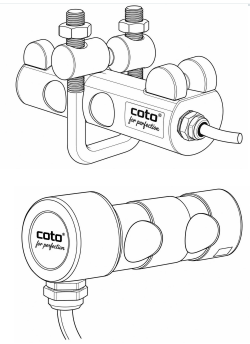
CLB merkezli sensör, sürücü, ekran, mobil uygulama ve raporlama ekosistemi



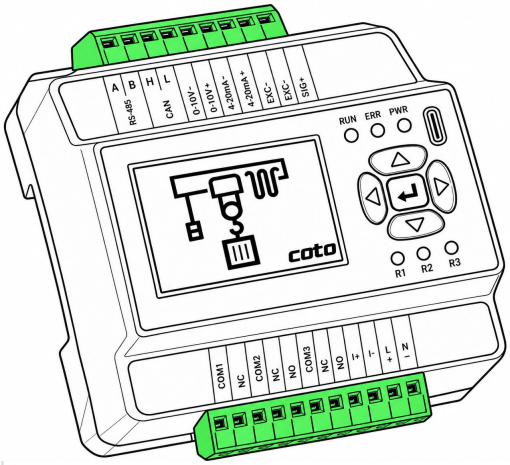
VFD Frekans İnverteri

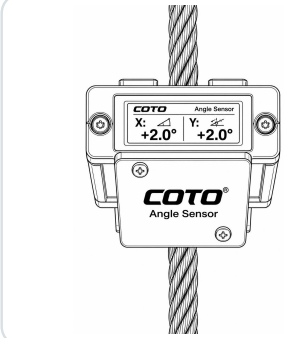


LSW / CTS Limit Switchler

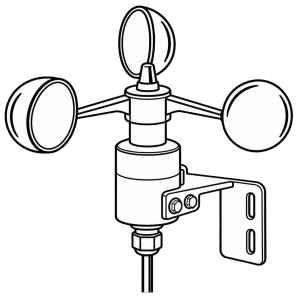


CWL/CLP Halat Tipi Yük Hücresi

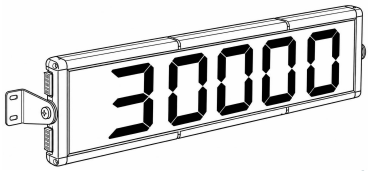




CAS Halat Açı Sensörü



CWS Rüzgar Sensörü



CED Harici Ekran

CWS Rüzgâr | **VFD / Modbus** | **COTO COLM** | **Black Box** | **Raporlama**

SAHA GİRİŞLERİ

CWL/ CLP :2 Ad bağımsız Loadcell girişi mV/V, 4-20 mA veya 0-10 V
CAS: Modbus / Digital.
CWS: Rüzgâr hızı. Modbus / 0-10v / 4-20mA
Start/Stop ve durum sinyalleri: dijital / analog girişler.

ÇIKIŞLAR & HABERLEŞME

R1-R4 röle çıkışları;
0-10 V analog hız referansı;
Modbus RTU (RS485) ile VFD; RS485/RS232 ile CED; Bluetooth/RF opsiyonu ve mobil erişim.

CLB - Merkezi Kontrol Ünitesi

Smart Crane Management + Overload Control



Dijital yük sınırlayıcı ve verici olarak CLB, vinç üzerindeki yük ölçümü, kontrol çıkışları ve haberleşme fonksiyonlarını tek platformda birleştirir.

2 Bağımsız loadcell girişi

4 Röle çıkışı

2 Dijital giriş

2+2
Seçilebilir Analog Giriş / Çıkış

TEKNİK ÖZET

Besleme	24-250 VDC/VAC; 6 VA	Röle çıkışları	4 x 30 VDC / 250 VAC, 2 A
Load cell	2 x 350 Ω / 10 VDC	Seri portlar	RS485 / RS232
A/D Converter	24 bit	Baud rate	1200 ... 115200 bit/s
Doğrusallık	< 0.01% full scale	Çalışma sıcaklığı	-20 °C ... +55 °C

KALİBRASYON

Saha kalibrasyonu, sensör ve montaj düzeninden kaynaklanan ölçüm farklarının referans yükle kontrol edilmesini sağlar. Dara alma, kanca veya ataçman ağırlığının ölçümden ayrılmasına yardımcı olur; böylece operatör net yükü izleyebilir. Yüksüz durumda yapılan sıfır düzeltmesi ise zamanla oluşabilecek sıfır kaymasının yönetilmesini kolaylaştırır. Bu işlevler, devreye alma ve bakım işlemlerinin cihaz üzerinden yürütülmesini destekler.

YÜK SINIRLAMA

CLB, bağlı yük hücrelerinden gelen verileri izleyerek her bir ölçüm kanalı ve toplam yük için ayrı ön alarm ve aşırı yük eşikleri tanımlanmasına olanak tanır. Eşik aşıldığında yapılandırılmış uyarı ve kontrol çıkışları devreye alınabilir. Yük hücresi bağlantı bütünlüğü izlenerek algılanabilen bağlantı arızaları operatöre bildirilebilir.

Ön alarm, yük sınırına yaklaşılırken operatörün durumu erken fark etmesini sağlar. Ayrı kanal ve toplam yük takibi, birden fazla yük hücresi kullanılan uygulamalarda yük dağılımının izlenmesine yardımcı olur. Bağlantı arızası bildirimi ise geçersiz ölçüm verisinin fark edilmesini ve bakım ekibinin soruna daha hızlı müdahale etmesini destekler.

KURULUM VE MOBİL YAPILANDIRMA

CLB'nin kurulum parametreleri ve kalibrasyon işlemleri, cihaz üzerindeki tuştakımı veya Android ve iOS için sunulan COTO COLM mobil uygulaması üzerinden yönetilebilir.

Mobil erişim, teknisyenin ayar ve kalibrasyon işlemlerini cihazın başında çalışmak zorunda kalmadan uygun bir konumdan yürütmesini sağlar. Özellikle pano içine monte edilen cihazlarda devreye alma ve servis işlemlerini kolaylaştırır

Akıllı Güvenlik ve Hareket Kontrolü

Yük, açı, rüzgâr ve sürücü verilerinin birlikte değerlendirilmesi

01 AŞIRI YÜK KONTROLÜ

CLB, iki ayrı yük hücresini bağımsız olarak izler ve toplam yükü hesaplar. Her ölçüm noktası ve toplam yük için kapasiteye göre yüzde (%) cinsinden eşikler tanımlanabilir. Birinci eşikte alarm rölesi operatörü uyarır; ikinci, nihai eşikte koruma rölesi kaldırma hareketini sınırlar. CLB ayrıca sürücüyle Modbus üzerinden haberleşerek yük bilgisinin sürücü kontrolüne dahil edilmesini sağlar.
İki yük hücresinin ayrı izlenmesi dengesiz yüklenmeyi görünür kılar. Kademeli alarm, operatöre müdahale süresi verir; nihai röle çıkışıve sürücü entegrasyonu ise ̂ırı yük durumunda yapılandırılmışkontrol sağlar.

02 YÜKE BAĞLI HIZ

CLB, ölçülen yükü nominal kapasiteyle karşılaştırır. Yük uygun seviyedeyken 3. ve 4. hız kademelerine ait röle çıkışlarını etkinleştirir; yük arttığında bu kademeleri devreden çıkararak kaldırma hızını sınırlar.

Kullanıcı avantajı: Hafif yüklerde daha hızlı çalışma ve kısa çevrim süresi sağlar. Ağır yüklerde yüksek hızın sınırlandırılması, kaldırma mekanizmasındaki dinamik zorlanmayı azaltmaya yardımcı olur.

03 HALAT AÇI KONTROLÜ

CLB, CAS sensöründen gelen X ve Y ekseni halat açısı verilerini izler. Açı, tanımlanan sınır değerini aştığında uyarı verir ve yapılandırmaya bağlı olarak ilgili vinç hareketini sınırlar. Böylece yanal çekmeden kaynaklanan mekanik zorlanmanın azaltılmasına yardımcı olur.
Çelik halat, halat kılavuzu ve kaldırma mekanizmasındaki aşınma riskinin azaltılmasına katkı sağlar.

04 RÜZGÂR İZLEME

CLB, CWS rüzgâr sensöründen aldığı rüzgâr hızı verisini ekranda gösterir ve sürekli izler. Ölçülen hız, ayarlanan uyarı veya durdurma eşiği aşıldığında ilgili röle çıkışını etkinleştirir. Böylece özellikle açık sahada çalışan vinçlerde, artan rüzgâra karşı zamanında müdahale edilmesine yardımcı olur.

Operatör rüzgâr hızını anlık görür; eşik aşıldığında sistem otomatik uyarı veya hareket kısıtlaması sağlayabilir.

05 SLACK ROPE | GEVŞEK HALAT KORUMASI

Ataşman yere temas ettiğinde yük halattan çıkar; ancak önceden ayarlanmış alt limit switchi henüz devreye girmemiş olabilir. Bu durumda indirme hareketi sürerse halat tamburdan boşalarak düzensiz sarılabilir veya karışabilir.

CLB, dara kalibrasyonu yapılmış yük hücresindeki değeri sürekli izler. Ataşmanın yere oturmasıyla ölçüm belirlenen negatif yük eşiğine ulaştığında indirme komutunu durdurur. Böylece alt limit switchi devreye girmeden önce gevşek halat oluşumu ve buna bağlı halat karışması riski azaltılır.

06 VFD İZLEME

CLB, sürücünün çalışma durumunu, faz akımlarını ve hata kodlarını Modbus üzerinden okuyarak izler. Bu veriler, sürücü kaynaklı arızaların değerlendirilmesini ve bakım ekiplerinin arıza nedenine daha hızlı ulaşmasını sağlar.

Fazları ,akımları ve hata bilgileri CLB üzerinden görüntülenir; arıza teşhisi kolaylaşır.

07 ANTI-SWAY | YÜK SALINIM KONTROLÜ

CLB, halat açı ve konum verilerini Modbus üzerinden PLC'ye veya PLC özellikli sürücüye aktarır. Bu veriler, uygun kontrol algoritmasıyla birlikte yük salınımını azaltmaya yönelik Anti-Sway uygulamalarında kullanılabilir.

08 ANTI-GRAB | KONTROLLÜ YÜK KALDIRMA

Anti-Grab, kaldırma başlangıcında motora aniden 25 Hz hız komutu verilmesi yerine sürücü frekansını doğrusal bir rampa ile artırır. Böylece halat gerilirken ve yük yerden kesilirken oluşan ani çekme kuvveti azaltılır. Daha yumuşak yük alma; şanzıman, çelik halat ve kanca üzerindeki darbe yüklerini sınırlayarak bu bileşenlerin kullanım ömrüne katkı sağlar.

ÖLÇ **KORU** **YÖNET** **KAYDET**

Tek kontrol ünitesinde bütünleşik vinç güvenliği.

Sensör ve Yük Hücresi Entegrasyonu

COTO ürün ailesi





CWL-CLP

Wire Rope & loadpin Type Load Cell

1-200 ton • IP66 • Alloy / Stainless Steel • mV/V, 4-20 mA, 0-10 V, Modbus RTU



CWS

Rüzgar Sensörü

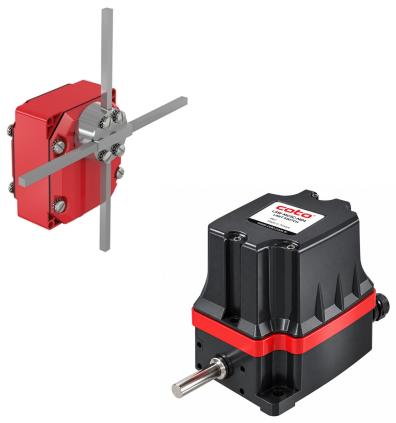
4-20 mA, 0-10 V veya Modbus RTU çıkış



CAS

Halat Açı Sensörü

X / Y açı kontrolü • 2 röle • Modbus • gerçek zamanlı açı hata kaydı



LSW

Çatal Switch

360 sonsuz dönebilir. 5 elektrik kombinasyonuna kadar 4 çıkış kontağına sahiptir

CTS

Tambur Tur Switchi

2/3/4 kontak ;1.6 dan 1:200 e kadar tur seçeneği

Black Box ve Operasyon İzlenebilirliği

Gerçek zamanlı kayıt, olay geçmişi ve bakım verisi

KAYDEDİLEN OLAYLAR

Aşırı yük olayları, kaldırma çevrimleri, tartım kayıtları ve ürün tipi bilgileri gerçek zamanlı olarak kayıt altına alınabilir.

SÜRÜCÜ VERİLERİ

Frekans inverteri ile Modbus haberleşmesi üzerinden aşırı gerilim, aşırı akım, aşırı ısınma , inverter hata kodları kayıt altına alınabilir.

OLAY GEÇMİŞİ - ÖRNEK GÖRÜNÜM

10:24:08	Yük	4765 kg	Normal
11:17:42	Aşırı Yük	10750 kg	Kayıt
13:05:16	VFD	Aşırı Akım	Kayıt
14:02:31	Kaldırma	6780 kg	Normal

Excel **PDF** **Yazdırma** **E-posta**

Kayıtların raporlanması; servis, bakım ve işletme analizleri için izlenebilir bir veri tabanı oluşturur.

CED ve COTO COLM

Sahada görünürlük, mobil erişim ve raporlama



CED

Harici LED Gösterge

3 inç ve 4 inç seçenekler; 6 haneli LED gösterge. RS232 / RS485 haberleşme ile CLB sistemine uzaktan gösterge olarak entegre edilebilir.

CED-3X

3 inç • 6 x 76 mm LED • 620 x 150 x 100 mm

CED-4X

4 inç • 6 x 102 mm LED • 770 x 150 x 100 mm

COTO COLM - Coto Over Load Management

CLB fonksiyonlarının Android ve iOS uygulamaları üzerinden uzaktan kontrol edilmesi için;

- ✓ Kalibrasyon,
- ✓ Konfigürasyon,
- ✓ Operasyon görünürlük
- ✓ Kayıt
- ✓ Vinç sisteminin yönetimi için mobil erişim altyapısıdır

Bağlantılar ve Entegrasyon Matrisi

CLB çevresindeki temel arayüzler

Fonksiyon	COTO / Sistem	Arayüz / Sinyal
Yük ölçümü	**CWL / CLP**	Load cell / mV/V
Açı izleme	**CAS**	Modbus / Digital
Rüzgâr izleme	**CWS**	Taslak - teknik değer teyidi
Sürücü	**VFD**	Modbus RTU (RS485)
Harici gösterge	**CED**	RS485 / RS232
Kontrol çıkışları	**CLB**	4 röle / Modbus / Sçilebilir Analog /
Dijital giriş	**CLB**	2 optik izole giriş
Analog I/O	**CLB**	2 giriş + 2 çıkış
Sistem haberleşmesi	**CLB**	CANBUS / Modbus / Bluetooth / Wi-fi

HIZ KONTROLÜ

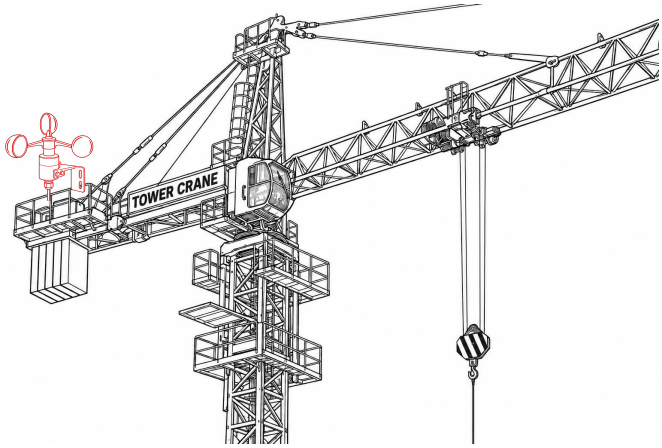
Röle 3 ve 4 ile yük bazlı hız kademeleri; analog çıkış altyapısı ile hız referansı senaryoları.

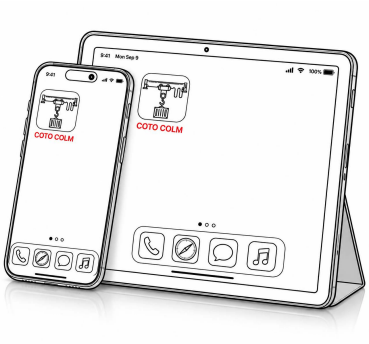
SİSTEM GENİŞLETME

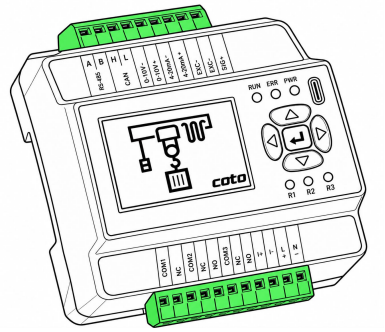
Birden fazla ünitenin yük sınırlama ve toplama fonksiyonları için bağlanabilmesi; opsiyonel RF arayüzü.

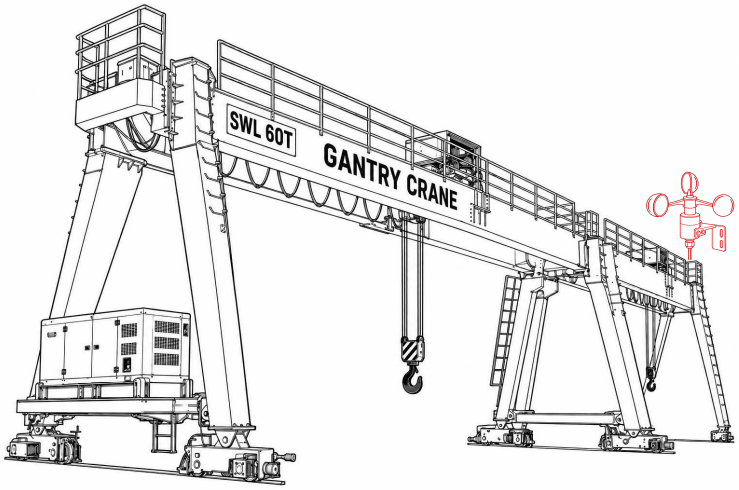
CWS Rüzgâr İzleme ve Saha Sinyalleri

Dış saha vinçlerinde çevresel ve operasyonel durum bilgisinin CLB platformuna alınması



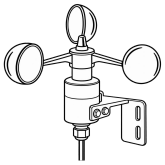






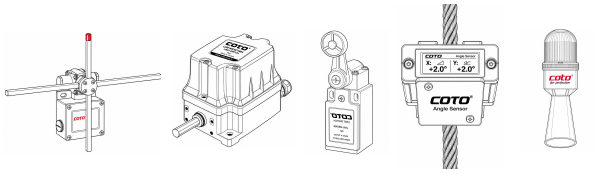
CWS - RÜZGÂR SENSÖRÜ

Rüzgâr hızının CLB tarafından izlenmesi; eşik değerlerine bağlı alarm ve kontrol senaryolarında kullanılabilen saha sensörü. Analog / Digital entegrasyon bilgisi ürün revizyonunda teyit edilmelidir



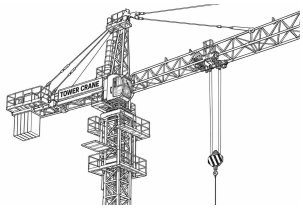
START / STOP & DURUM

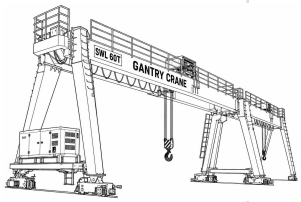
Buton, limit, çalışma izni ve makine durumları gibi saha sinyallerinin dijital / analog girişler üzerinden kontrol mantığına dahil edilmesi.



PORTAL & KULE VİNÇ

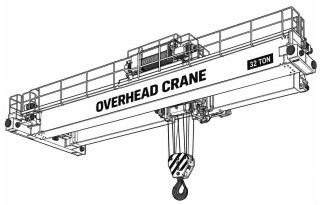
Rüzgâr verisi özellikle dış saha portal ve kule vinç uygulamalarında operasyon kararlarının desteklenmesi ve riskli koşulların izlenmesi için kullanılır.





TAVAN VİNÇLERİ

CWS için kesin ölçüm aralığı, çıkış tipi, besleme ve IP sınıfı COTO ürün föyü ile son revizyonda teyit edilmelidir. Bu sürüm sistem fonksiyonunu tanımlar.

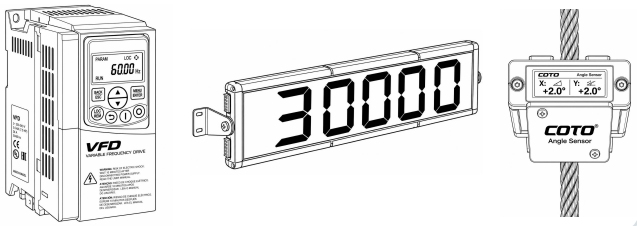


VFD Entegrasyonu ve Hareket Kontrolü

Yük bilgisi ile sürücü verisinin aynı kontrol mimarisinde değerlendirilmesi

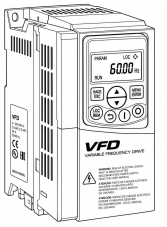
MODBUS RTU ile hata bilgilerinin merkezi sistemde izlenmesi.

CLB ile frekans inverteri arasında haberleşme; sürücü çalışma durumu ile hata bilgilerinin merkezi sistemde i zlenmesi.



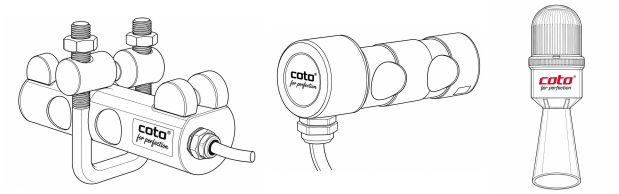
FAZ, AKIM & HATA KODLARI

Sürücü tarafındaki akım, çalışma durumu ve hata kodlarının izlenmesi; katalog fonksiyonlarında aşırı gerilim,aşırı akım & aşırı ısınma kayıtları da tanımlanır.



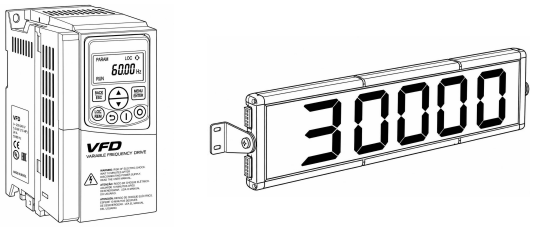
R1-R4 RÖLE ÇIKIŞLARI

Yük, hız kademeleri, alarm ve kontrol senaryoları için dört bağımsız röle çıkışı. Röle 3 ve 4 yük koşuluna bağlı hız kademeleri için kullanılabilir.



0-10 V ANALOG ÇIKIŞ

Hız kontrol referansı için analog çıkış altyapısı; uygulama senaryosu sürücü ve proje konfigürasyonuna göre belirlenir.





Amaç:

Yük ölçümü, güvenlik limitleri ve sürücü kontrol bilgisini aynı karar zincirinde birleştirerek daha kontrollü kaldırma operasyonu sağlamak.

Tartım, Toplamlaştırma ve Raporlama

Saha ölçümünden operasyon kaydına uzanan veri akışı

TOPLAM TARTIM

Tarih,saat & ağırlık bilgisinin kayıt altına alınması; bireysel tartımların operasyon bazında izlenmesi.

RAPOR

Kayıtların PDF / CSV / Excel formatlarında dışa aktarılması ve işletme raporlarında kullanılması.

DAĞITIM

Tartım fişi / irsaliye tipi çıktının; yazıcıya yönlendirilmesi veya e-posta ile gönderilmesi.

TOPLAM TARTIM - ÖRNEK

Tarih	Saat	Ağırlık (kg)	Ürün	Durum
16.09.2026	10:24	3250	Paslanmaz	Kaydedildi
16.09.2026	11:17	1430	10 mm Sac	Kaydedildi
16.09.2026	14:02	4640	Bakır	Kaydedildi

Yazıcı | E-posta | PDF | CSV | Excel

** Raporlama yapısı; tartım verisinin yalnızca ekranda gösterilmesi yerine kayıt, paylaşım ve operasyon takibi için kullanılmasını hedefler*

***Ticari amaçlı alım / satımlarda kullanılamaz*

Teknik Özellikler

CLB ana teknik veri özeti - kaynak katalog verileri

Besleme gerilimi / güç	24-250 VDC/VAC; 6 VA
Load cell sayısı / besleme	2 x 350 Ω • 10 VDC
Doğrusallık	< 0.01% full scale
Termal drift	< 0.002% full scale / °C
A/D converter	24 bit
Ölçüm aralığı	±3.9 mV
Dönüşüm / saniye	3
Dijital filtre	0.25-3 Hz
Röle çıkışları	4 x 24VDC / 250 VAC, 2 A
Dijital girişler	2 optik izole
Seri portlar	RS485, RS232/ Type C
Baud rate	1200, 2400, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200
Bağıl nem	85% - yoğuşmasız
Depolama sıcaklığı	-30 °C ... +60 °C
Çalışma sıcaklığı	-20 °C ... +55 °C

NOT

CWS rüzgâr sensörü için kullanılan değerler bu sürümünde teknik referans niteliğindedir. COTO kesin ürün spesifikasyonu son kontrolde teyit edilmelidir.

COTO

Yükünüz kontrol altında ...

5'i bi yerde ..

- Yük Ölçümü
- Güvenlik Fonksiyonu
- Sürücü Haberleşmesi
- Olay Kaydı
- Raporlama

COTO End.Mühendislik
0850 307 58 58
coto@coto.com.tr
www.coto.com.tr