



ÜRÜN TANITIM DOKÜMANI

Akaryakıt Pompası Kontrol Ünitesi

ECU ve HMI tek sistemde: pompanın içinde RFID yetkilendirme, sayaç sabotajına karşı koruma ve kişiye özel ekran teması.

2-4 pompa kanalı 48 kullanıcı 9 ekran teması 2 çalışma modu

Yakıt satışının kontrolü pompanın içinde

Azoth, 2 ila 4 pompa kanallı akaryakıt pompaları için geliştirilmiş bir kontrol ünitesidir. Sistem iki karttan oluşur: sayaçları, pulserleri, pompa ve valfleri yöneten **ECU (Kontrol Modülü)** ile operatörün ve yöneticinin kullandığı **HMI (TP88 Terminal)**. İki kart RS-485 üzerinden aynı protokolle konuşur.

ECU

Kontrol Modülü

Yasal otorite. Ölçülen miktar, litre, tutar, satış izni, sayaç ve pompa kontrolü bu kartta yapılır. Alarm, olay ve yasal denetim kayıtları burada tutulur.

HMI

TP88 Terminal

Görünen katman. Renkli ekran, 7×7 tuş takımı ve RFID okuyucu. Kullanıcı ekleme, günlük limit, tema ve dil seçimi terminalden yapılır.

HMI karar vermez. Ekranda gördüğünüz her rakam ECU'nun kaydından gelir. Tutarı, litreyi ve satış iznini terminal hesaplamaz. Bu sayede hangi değer doğru olduğu sorusu hiçbir zaman belirsiz kalmaz.

48

kullanıcıya kadar kayıt,
bilgisayar gerekmeden

2-4

bağımsız pompa kanalı (P1,
P2, P3, P4)

9

hazır ekran teması, kanal
bazında seçilebilir

3

ayrı sayaç sabotajı türü ayrı
ayrı tespit edilir

PC olmadan 48 kullanıcı, kart ve günlük litre limiti

RFID kontrolörü pompanın kendi içindedir. Kullanıcılar, kartları ve limitleri terminalden tanımlanır. Yetkilendirme için bilgisayara ya da ağa ihtiyaç yoktur.

48 kullanıcı kaydı

Her kullanıcı için ad, soyad, görev, plaka ve RFID kart. Kart kaydı, kartın terminalden doğrudan okutulmasıyla yapılır.

Pompa bazlı yetki

Kullanıcı yalnızca izin verildiği pompada (P1 veya P2) satış başlatabilir.

Günlük litre limiti

Tam sayı litre olarak tanımlanır. 0 değeri sınırsız kullanım anlamına gelir. Gün 00:00'da sıfırlanır.

Kalan limit kadar satış

100 litre limitli bir kullanıcı 95 litre almışsa satış 5 litrede kendiliğinden durur. Limit hiçbir zaman aşılmaz.

Kesintiye dayanıklı sayım

Satış sırasında elektrik kesilirse yarım kalan hacim, açılışta kullanıcının günlük toplamına eklenir.

Güvenli varsayılan

Saat geçersizse limitli kullanıcılar satış yapamaz. Gün sınırı belirsizken limit kontrolü atlanmaz.

KARTLA SATIŞ AKIŞI

- 1 Tabanca kaldırılır ve ekranda **KARTINIZI OKUTUNUZ** belirir.
- 2 Kart; kayıtlı mı, satış yetkisi var mı, pompa izni var mı diye sırayla kontrol edilir.
- 3 Günlük limit kontrol edilir. Limit dolmuşsa satış başlamaz ve ekranda 5 saniye uyarı gösterilir.
- 4 Kabul edilirse satış başlar. Kalan limit kadar litre verilir.
- 5 Satış bittiğinde litre, kullanıcının günlük toplamına yazılır.

MOD A

Doğrudan başlat

Tabanca kalkınca satış başlar. Kart istenmez. Klasik kullanım için.

MOD B

RFID kart ile

Yalnızca satış yetkisi verilmiş kullanıcının kartıyla satış başlar. Bilgisayar gerekmez.

Sayaca müdahale edilirse satış durur

Mekanik sayaç (totalizer) her sayım darbesinde doğrulanır. Sayaç söküldüğünde, kısa devre edildiğinde ya da yerine dirençli bir yük takıldığında her durum ayrı bir kritik alarmla raporlanır ve satış kilitlenir.

Sayaç söküldü

Sayaç devresi açık kalır. Açık devre tespit edilir, satış kilitlenir ve yasal kayda geçer.

Kısa devre yapıldı

Bobin uçlarının kısa devre edilmesi, sayaç arızasından ayrı bir kodla bildirilir.

Direnç takıldı

Gerçek bir bobin, sürüldüğünde geri besleme verir. Yerine takılan direnç bu geri beslemeyi vermez. Bu sahte yük ayrı olarak sınıflandırılır.

Pulser varlık kontrolü. Pulser (akış sensörü) bağlantısı açılışta ve her satış başında izlenir. Tabanca kalkmış olsa bile pulser kopuksa satış başlamaz. Ters akış, frekans hatası ve kanal uyumsuzluğu kritik alarm olarak satış kilitler.

Olay, sonuç ve kayıt

DURUM	SİSTEMİN YANITI	KAYIT
Sayaç açık devre	Satış kilitlenir, pompa çalışmaz	Yasal denetim kaydı
Sayaç kısa devre	Satış kilitlenir	Yasal denetim kaydı
Sahte (dirençli) yük	Satış kilitlenir, sahte yük ayrıca sınıflanır	Yasal denetim kaydı
Pulser kopuk, tabanca kalkmış	Satış başlamaz, pompa rölesi çekmez	Alarm geçmişi
Ters akış veya frekans hatası	Kritik alarm, satış kilidi	Yasal denetim kaydı

Pulser yalnızca durumu tespit eder ve raporlar. Pompayı durdurma ve satış sonlandırma kararı, satış yönetiminin kontrolündedir.

Bağımsız çalışın ya da otomasyona bağlayın

Azoth iki çalışma modu sunar. Standalone modda pompa tek başına çalışır ve yetkilendirme terminalden yönetilir. PC bağlantı modunda ise otomasyon sistemiyle haberleşir ve operatör etkileşimlerini bilgisayar üzerinden yürütür.

MOD 1

Standalone

Bilgisayar gerekmez. Kullanıcı, kart, limit ve tema terminalden yönetilir. Satış, tabanca kalkınca başlayan doğrudan başlatma ya da RFID kart ile yapılabilir.

MOD 2

PC bağlantı modu

Dresser Wayne DART ve Gilbarco protokolleriyle haberleşir. Mevcut otomasyon altyapısına entegre olur ve pompa, PC yazılımının kontrolünde çalışır.

PC modunda kullanılabilen operatör etkileşimleri

Yetkilendirme

Satış yetkisi PC yazılımından verilir. Harici RFID kontrolörü de PC modunda çalışır ve kart okuma bu yolla yönetilebilir.

Ekrana mesaj gönderme

PC, terminal ekranına iki satırlık mesaj gösterir. Mesaj ilk görüldüğünde 0 ila 5 arasında kısa bip verebilir.

Klavyeden veri okuma

PC, operatöre soru sorar ve yanıtı klavyeden alır. Sayısal ya da alfanümerik giriş desteklenir. Örneğin km veya plaka bilgisi girilebilir.

Standart protokol desteği

Dresser Wayne DART ve Gilbarco haberleşme protokolleri desteklenir. Otomasyon sistemi seçimi sahadaki altyapıya göre yapılır.

Tek üründe iki mod. Aynı donanım, sahada PC'siz çalışmaya ya da otomasyona bağlanmaya uygun şekilde yapılandırılır. Mod değişikliği, tesisi yeniden kurmadan yapılabilir.

Yüksek değerlerde bile okunaklı büyük rakamlar

Birim fiyat, tutar ve litre satış ekranında büyük ve net gösterilir. Tutar beş haneyi aştığında rakamların punto boyutu otomatik küçülür. Böylece geniş ölçekli satışlarda değer ekrana sığar.



Örnek satış ekranı. Hane sayısı arttıkça rakamların punto boyutu otomatik küçülür.

Yüksek hassasiyetli akış okuma

Pulser sinyali iki bağımsız yöntemle çözülür: yazılım çözücü ve donanım sayacı (PCNT). İki sonuç birbirini doğrular.

Yakıt ve birim fiyat tanımları

Yakıt adı, yakıt türü ve birim fiyat her pompa kanalı için ayrı tanımlanır. Fiyat değişikliği ECU kaydına işlenir.

Özelleştirilebilir pompa kullanımı

Pompa kullanım ayarları sahadaki işletme koşullarına göre belirlenir.

Röle çıkışları

Pompa ve alarm röleleri sahadaki kullanıma göre yapılandırılır.

Geçmiş satış ve metrolojik veri

PC yazılımı ile geçmiş satışlar, yasal denetim kayıtları ve metrolojik veriler görüntülenir.

Geniş menü ve saha ayarı

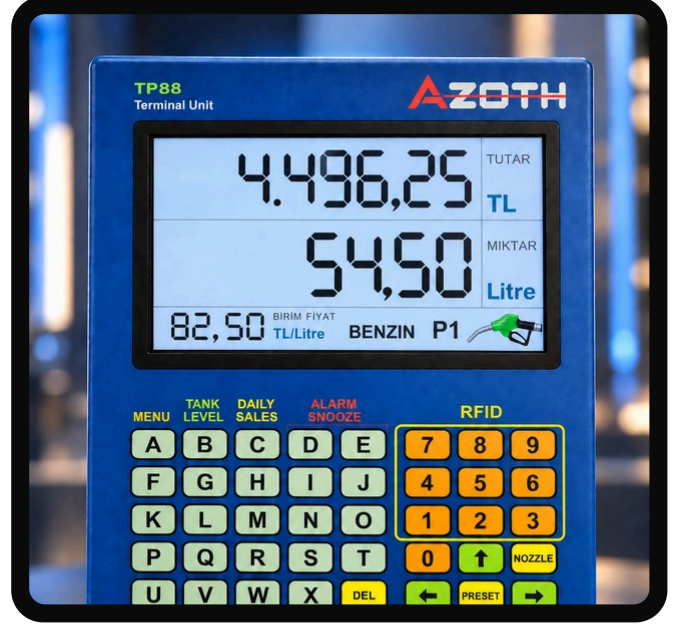
Menü yapısı, ekran ve kullanıcı ayarları sahaya göre özelleştirilebilir.

Okunaklı ekran, sizin seçtiğiniz tema

Her pompa kanalı kendi teması ve yakıt profiliyle çalışır. Örneğin P1'de mazot için sarı, P2'de benzin için yeşil tema seçilebilir. Ayna ekran kullanılıyorsa aktif pompanın teması aynen gösterilir.



Tema 1 · Siyah / Yeşil (satış sırasında)



Tema 8 · Beyaz / Siyah (açık zemin)

Dokuz hazır tema

Ana ekranda miktar, tutar ve birim fiyat için hazır temalar kullanılır. Bu sayede ekran okunaklı kalır ve iki pompa arasında renk karışıklığı yaşanmaz.

0,00 Siyah / Sarı 0	0,00 Siyah / Yeşil 1	0,00 Siyah / Kırmızı 2
0,00 Siyah / Mavi 3	0,00 Siyah / Beyaz 4	0,00 Beyaz / Koyu Yeşil 5
0,00 Beyaz / Kırmızı 6	0,00 Beyaz / Mavi 7	0,00 Beyaz / Siyah 8

Kanal bazlı tema

P1 ve P2 için ayrı seçim

Dil

Türkçe veya İngilizce

Parlaklık ve saat

12 / 24 saat, tarih biçimi

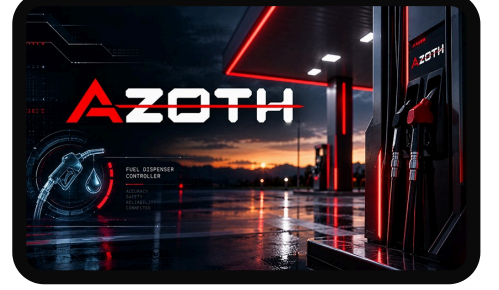
Tuş sesi

Açık veya kapalı

Teknik özet

İki kartın sorumlulukları açıkça ayrılmıştır. Yasal hesaplar ECU'da, kullanıcı etkileşimi HMI'da yürür.

ÖZELLİK	ECU · KONTROL MODÜLÜ	HMI · TP88 TERMİNAL
Kullanıcı kaydı	48 kullanıcı, ECU'da saklanır	Ekleme ve düzenleme ekranları
Sayaç ve pulser	2-4 kanal, her kanal için sayaç sürücüsü ve pulser girişi	-
Debi aralığı	Nominal 2 - 180 l/min Pulser ve sayaç özelliklerine bağlı olarak en fazla 600 l/min	-
Kalibrasyon	Manuel veya otomatik kalibrasyon. Değer tabanca profilinde sayaç değerleriyle saklanır. Sayaç veya pulser seri numarası girildiğinde, o tabancada kalibrasyon yapılmadan satış yapılamaz.	-
Röle çıkışları	Pompa ve alarm röleleri	-
Saat	Pil yedekli RTC, günlük sınır için	-
Satış günlüğü	156.352 kayıt kapasitesi	-
Ekran	-	7 inç renkli, 800 × 480 piksel
Tuş takımı	-	7 × 7 fiziksel tuş takımı
RFID	-	Entegre RFID kart okuyucu
Tema ve dil	-	9 tema, Türkçe ve İngilizce
Haberleşme	RS-485 (HMI), otomasyon: Dresser Wayne DART, Gilbarco	RS-485 (ECU ile)



Açılış ekranı · 800 x 480

Yasal ve güvenlik kayıtları

Olay (audit) kaydı, yasal denetim kaydı, alarm geçmişi ve satış günlüğü. Elektrik kesintisinde kalan satışlar açılıшта kurtarılır.

Tek yazılım, tek sorumluluk

ECU hesaplar, HMI gösterir. Tutar, litre ve satış izni tek bir kaynaktan gelir ve her iki kartta aynı protokol sözleşmesi kullanılır.

ÖZET

Öne çıkan özellikler

Azoth'un temel işlevleri ve yapılandırma seçenekleri aşağıda özetlenmiştir.

ÖZELLİK	AZOTH
Kullanıcı kapasitesi	48 kullanıcı
Kart okuyucu	RFID, pompa içinde
Kullanıcı başına günlük limit	Litre bazlı, 0 = sınırsız
Kalan limit kadar satış	Var
Sayaç sabotaj tespiti	Açık devre, kısa devre, sahte yük
Pulser varlık kontrolü	Açılış ve satış başında
Ekran teması	9 tema, kanal bazlı
PC'siz çalışma	Tam
Çalışma modları	Standalone ve PC bağlantı modu
Otomasyon protokolü	Dresser Wayne DART, Gilbarco
Büyük rakamlı satış ekranı	Dinamik
Yakıt ve birim fiyat tanımı	Kanal bazlı
Röle çıkışı	Özelleştirilebilir
PC ile geçmiş satış ve metroloji	Evet
Menü ve saha özelleştirme	Geniş menü ayarları

Azoth'un farkı: tek bir üründe hem bağımsız hem otomasyona bağlı çalışma, pompanın içinde tam yetkilendirme, sayaç sabotajına karşı ayrı tespit, büyük ve okunaklı satış ekranı ve kanal bazlı yapılandırma. Büyük fleet sistemleri binlerce araç için tasarlanmıştır. Azoth ise tek istasyonun ve otomasyon altyapısının ihtiyaçlarına göre yapılandırılır.

Kendi kendine yeten istasyonlar için

Bilgisayar kurulumu, sunucu ya da ağ altyapısı olmadan kullanıcı ve limit yönetimi isteyen her istasyon için tasarlandı.

01 PC'siz istasyonlar

Küçük ve orta ölçekli istasyonlar, bilgisayar kurulumu olmadan kullanıcı, kart ve limit yönetimini terminalden yapar.

02 Kendi araçlarını besleyen işletmeler

Şirket ve servis araçları için kişi bazlı günlük litre limiti. Yetki kaldırılıp yeniden verildiğinde günlük sayaç korunur.

03 Denetim gereken işletmeler

Sayaç sabotajının otomatik tespiti, kritik alarmda satış kilidi ve yasal denetim kayıtları.



Pompa üzerinde TP88 terminal



www.legendtech.com.tr