

1. PROGRAMLAMA

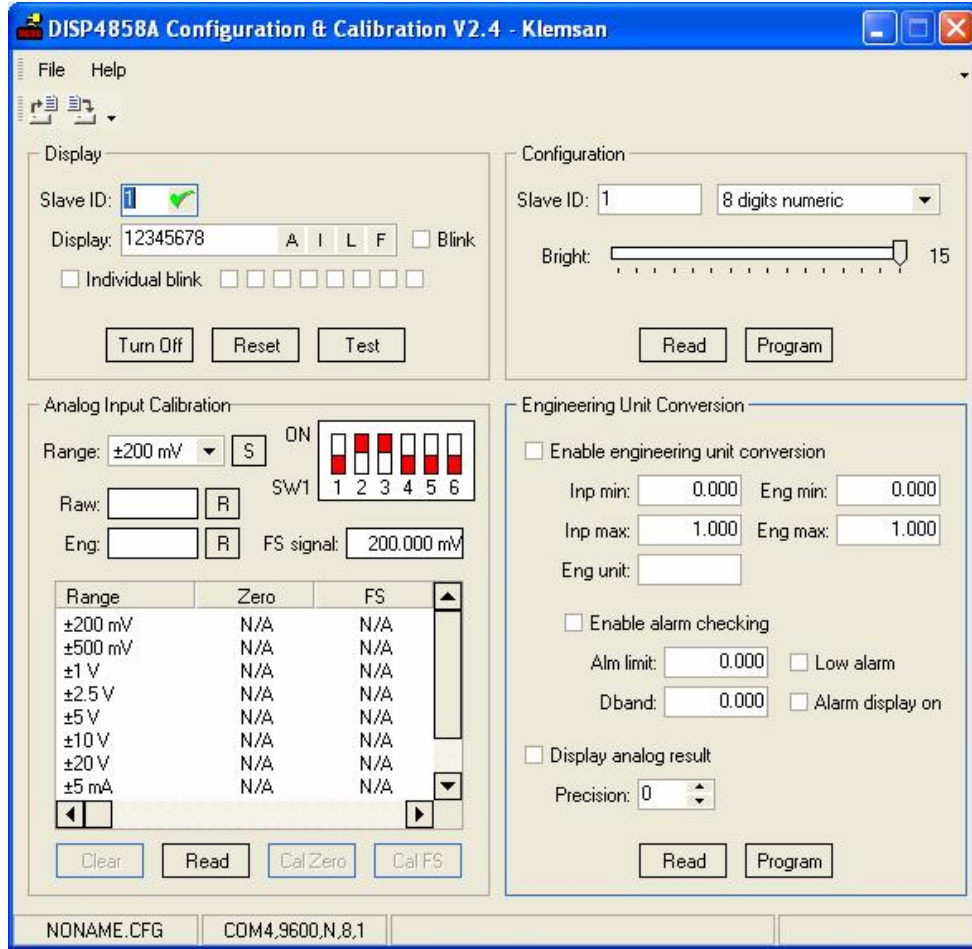
DISP4858A Windows altında çalışan konfigürasyon yazılımı aracılığıyla programlanır. Programlama temel olarak protokol, kalibrasyon, test, alarm, giriş aralıklarının seçilmesi ve mühendislik birimlerine dönüşüm konfigürasyonları amacıyla kullanılır. Ancak kalibrasyon ve test üretim aşamalarında fabrika ortamında yapıldığından kullanıcı tarafından sahada bir kalibrasyon yapılması gerekli değildir.

Konfigürasyon yazılımı aşağıda minimum özellikleri verilen bir kişisel bilgisayar üzerinde çalışır.

- Intel Pentium III, 900MHz mikroişlemci
- 128MB ana bellek
- 10GB hard disk
- CDROM sürücü
- 1024x768 ekran çözünürlüğü
- 1 x RS232 port
- Windows 9x, Windows 2000, Windows XP işletim sistemi

Konfigürasyon yazılımı ile DISP4858A arasındaki bağlantı bilgisayarın RS232 portu aracılığıyla yapılır. Bu amaçla hazırlanan RS485/A parça kodlu bağlantı kablosu kullanılmalıdır. Bağlantı kablosunun DSUB 9 pin olan tarafı bilgisayarın seri portuna ve diğer tarafı da DISP4858A'nın 7 ve 8 nolu terminallerine bağlanır. Konfigürasyon programı çalıştırılır ve DISP4858A'nın 1 ve 2 nolu terminallerine doğru polaritede DC güç uygulanır. DISP4858A'nın çalışmaya başladığı ve bilgisayarla iletişime hazır olduğu açılış sırasında ekranda görülen mesajlardan anlaşılabilir.

Konfigürasyon yazılımının çalıştırılmasıyla aşağıda görülen pencere ekrana gelir.

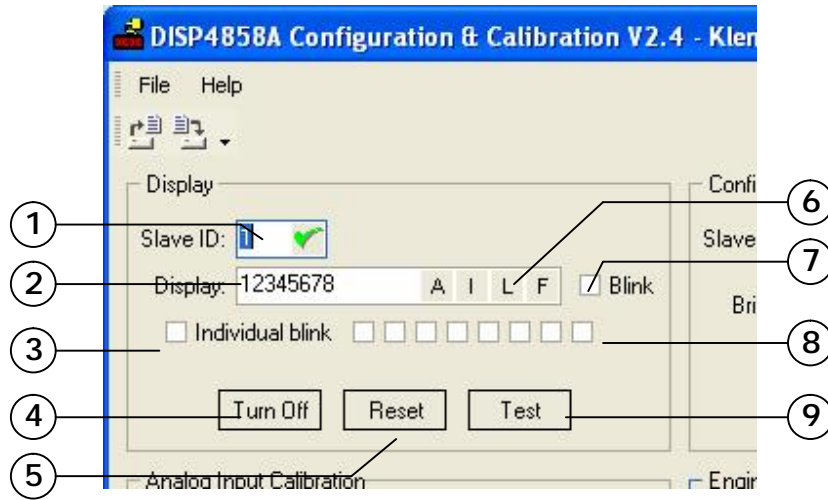


Konfigürasyon Yazılımı Penceresi

1.1 Gösterge İşlevlerinin Testi

Bu bölümdeki işlemler ünitenin doğru çalışıp çalışmadığına yönelik genel işlevlerin testini amaçlar ve DISP4858A'nın uygulamada çalışacağı yere bağlanmadan önce yapılan testlerdir. Yapılması tamamen isteğe bağlıdır ve kalıcı bir etkisi yoktur.

İşlevsel testler arasında göstergede text, tam sayı veya kesirli sayı görüntülenmesi, kırıştırmaya testi (blink), kapatma, yeniden başlatma veya gösterge LED segmentlerinin testi bulunmaktadır.



İşlevsel Test Ekranı

DISP4858A MODBUS RTU protokolü ile iletişim yapmaktadır ve MODBUS kölesi (slave) konumundadır. Dolayısıyla bir köle kimlik numarasına (slave ID) sahip olması gereklidir. Bu numara sahip (master) konumunda olan ünitenin yapacağı sorgulamalar için geçerlidir.

MODBUS RTU protokolünde geçerli köle numaraları 1 ile 246 arasındadır. Ancak konfigürasyon programı, DISP4858A'ya programlanmış köle numarasının unutulmuş olması ihtimaline karşın erişimi her durumda sağlamak amacıyla 247 nolu özel kimlik numarasını kullanmaktadır. Herhangi bir üniteye ait programlanmış kimlik numarasının unutulması halinde yeni bir numara programlamak veya unutulmuş numaranın ne olduğunu görmek amacıyla 247 özel kimlik numarası kullanılabilir. Ancak bu numara hiçbir zaman DISP4858A'ya programlanamaz. MODBUS RTU protokolüne göre rezerve olan bu numara, konfigürasyon programında sadece geçici olarak sorgulara mutlak yanıt alma amaçlı kullanılabilir.

İşlevsel testlere başlamak için 1 nolu alana bilgisayara bağlı bulunan DISP4858A'nın köle kimlik numarası veya bu hatırlanmıyor ise 247 girilir ve "check" işaretine tıklanarak girilen numara geçerli kılınır. Bu alana girilen numara konfigürasyon programı için iletişim yapacağı MODBUS kölesinin adresidir. Tüm sorgulamalarda bu adres kullanılır.

2 nolu alan, soldan sağa DISP4858A ön panelinde bulunan göstergelyi temsil eder ve buraya girilen rakam veya sayılar DISP4858A göstergesinde görüntülenebilir.

! Not !

DISP4858A, 4 ve 8 hane 7 segment sayısal ve 6 hane 16 segment alfasayısal gösterge opsiyonlarına sahiptir. Kullanıcı tarafından gönderilen text mesajları ancak tanımlı karakterler arasında ise görüntülenir. Eğer (özellikle 7 segment sayısal gösterge için) gönderilen karakterin mevcut gösterge segmentleri ile görüntülenmesi mümkün değil ise alt alta üç çizgiden oluşan bir sembol görüntülenecektir.



2 nolu alana text, ondalık veya tamsayı girilebilir. Giriş işlemi yapıldıktan sonra 6 nolu alanda bulunan "A", "I", "L" ve "F" butonlarından birine basılarak 2 nolu alanda bulunan bilginin DISP4858A'ya aktarılması sağlanır. Söz konusu butonlar aşağıda işlevler içindir:

- A butonu:** 2 nolu alana yazılan bilginin herhangi bir formatlama veya yorum yapılmadan düz yazı (text) olarak gönderilmesini sağlar.
- I butonu:** 2 nolu alana yazılan bilginin 16 bit tam sayı şeklinde gönderilmesini sağlar. Sayı göstergede sağa dayalı olarak görüntülenir. Bu butona basıldığında 2 nolu alanda rakam olmayan bir karakter var ise hata verilir. Bu butona basmadan önce 2 nolu alana 0 ile 65535 arasında bir tamsayı girilmelidir.
- L butonu:** 2 nolu alana yazılan bilginin 32 bit tam sayı şeklinde gönderilmesini sağlar. Sayı göstergede sağa dayalı olarak görüntülenir. Bu butona basıldığında 2 nolu alanda rakam olmayan bir karakter var ise hata verilir. Bu butona basmadan önce 2 nolu alana 0 ile 4,294,967,295 arasında bir tamsayı girilmelidir.
- F butonu:** 2 nolu alana yazılan bilginin 32 bit kesirli sayı şeklinde gönderilmesini sağlar. Sayı göstergede sağa dayalı ve iki ondalık hane ile görüntülenir. Bu butona basıldığında 2 nolu alanda bulunan bilgi kesirli sayı formatına uygun olmalıdır (örneğin "4.325", "-3.97", "1,65e-12" gibi). Aksi takdirde hata verilir (örneğin "a3.456", "3.65ee-6", "6. 97.3" gibi). Bu butona basmadan önce 2 nolu alana $\pm 1.5 \times 10^{-45}$ ile $3.4 \times 10^{+38}$ arasında kesirli bir sayı girilmelidir.

Göstergenin tüm hanelerinin kırıştirılması (blink) istenir ise 7 nolu alan işaretlenir. 3 nolu alan ise göstergelerin bağımsız olarak kırıştirılması işlevini aktif hale getirmek için kullanılır. Bu alan işaretlendikten sonra, 8 nolu blokta görülen ve herbiri soldan sağa doğru DISP4858A'nın bir gösterge hanesine karşılık gelen alanlardan herhangi biri işaretlenir ise, bu takdirde işaretlenen alana ait gösterge kırıştirılır ve işaretlenmeyen alanlara ait haneler sabit biçimde görüntülenir. Kırıştirma işlevlerinin etkisinin görülmesi için yukarıdaki ayarlar "A", "I", "L" veya "F" butonlarına basılmadan önce yapılmalıdır.

4 nolu buton DISP4858A'nın göstergesinin tamamen kapatılması (söndürülmesi) için kullanılır.

5 nolu buton DISP4858A'nın yeni güç uygulanmış gibi tekrar başlamasını sağlar.

9 nolu buton DISP4858A'nın göstergesinde bulunan tüm segmentlerin yanarak gösterge hatası olup olmadığının anlaşılması amacıyla kullanılır. Bu butona basılması ile göstergede bulunan tüm segmentler 2 sn boyunca yakılır ve bu sürenin bitiminde önceki konuma otomatik olarak döner.

1.1.1 MODBUS Yazmaçları (Register)

Bir önceki bölümde sunulan tüm işlevler RS485 portuna bağlı bir MODBUS sahip ünitesi (örneğin bir PLC) tarafından dinamik olarak yapılabilir. Bu bölüme ait MODBUS yazmaç adresleri aşağıda verilmiştir.

SIRA	ADRES	İÇERİK
1	40001	Çalışma modu
2	40002-40011	Gösterge formatı
3	40012-40013	Veri

Çalışma Modu – R40001

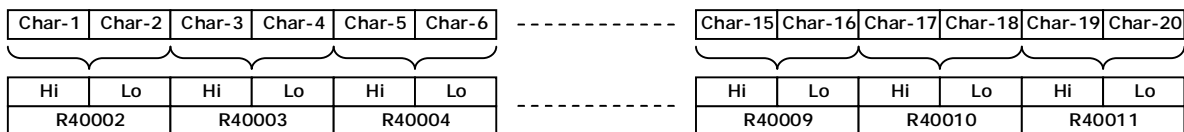
Önceki bölümde geçen veri türü, gösterge testi, açma/kapama, kırpıştırma denetimi gibi işlevlerle ilgili bilgilerin saklandığı yazmaçtır.

B15	B14	B13	B12	B11	B10	B9	B8	B7	B6	B5	B4	B3	B2	B1	B0
-----	-----	-----	-----	-----	-----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

B0 – Blink denetimi	1: gösterge blink, 0: gösterge sabit
B1 – Gösterge test	1: tüm segmentler yanık, 0: normal çalışma
B2 – Yeniden başlatma	1: yeniden başla, 0: normal çalışma
B3 – Gösterge aç/kapa	1: gösterge kapalı, 0: gösterge açık
B4-B5 – Veri türü	00: R40012-R40013 nolu yazmaçlarda bulunan veri dikkate alınmaz ve format alanı (R40002-R40011) düz yazı olarak görüntülenir. 01: R40012 nolu yazmaçta bulunan veri 16 bit bir tamsayı olarak kabul edilir ve format alanı (R40002-R40011) dikkate alınarak görüntülenir. R40013 nolu yazmaç dikkate alınmaz. 10: R40012-R40013 nolu yazmaçlarda bulunan veri 32 bit bir tamsayı olarak kabul edilir ve format alanı (R40002-R40011) dikkate alınarak görüntülenir. 11: R40012-R40013 nolu yazmaçlarda bulunan veri 32 bit bir kesirli sayı olarak kabul edilir ve format alanı (R40002-R40011) dikkate alınarak görüntülenir.
B6 – Bağımsız blink	1: B15-B8 pozisyonlarındaki bitler dikkate alınarak her bir gösterge hanelisinin bağımsız olarak blink yapıp yapmaması sağlanır sağlanır. 8 haneli göstergede B15 en sağdaki haneye (8 nolu hane) ve B8'de en soldaki haneye (1 nolu hane) karşılık gelir. 0: B15-B8 pozisyonlarındaki bitler dikkate alınmaz.
B8-B15 – Bağımsız blink	1: B8 den B15'e doğru sırasıyla sırasıyla en sağdan en sola doğru her hanenin blink yapması sağlanır. 0: B8 den B15'e doğru sırasıyla sırasıyla en sağdan en sola doğru her hanenin donması sağlanır.

Gösterge Formatı – R40002-R40011

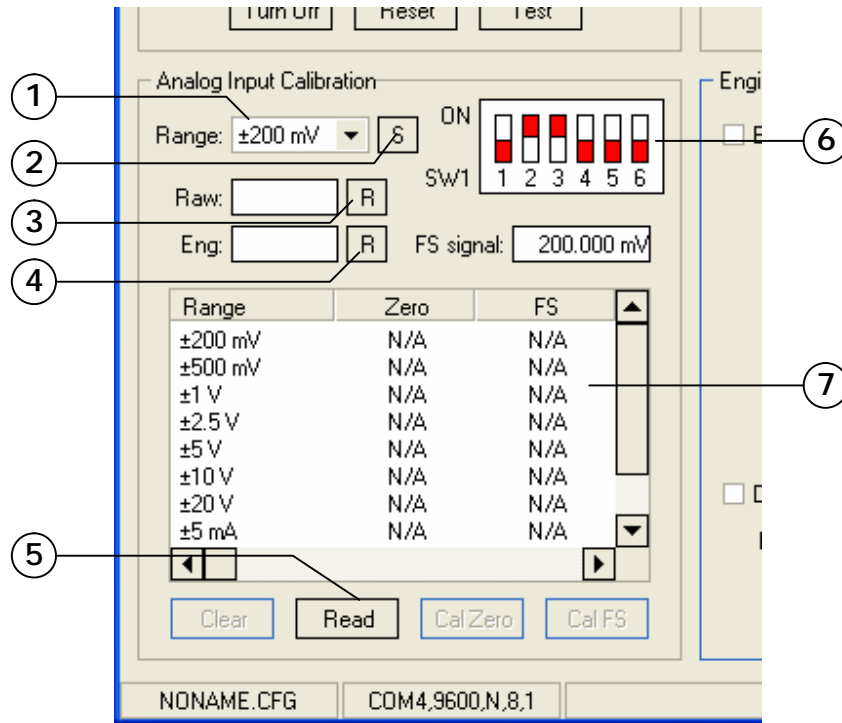
Bu alan, toplam 10 yazmaçtan oluşan ve verilerin ne şekilde gösterileceğini taşıyan alandır. Bu alan sıfırla sonlandırılmış bir karakter dizisi şeklindedir (null-terminated string). Karakter dizisinin başlangıcı 40002 nolu yazmaçın üst byte'ı ve sonu ise 40011 nolu yazmaçın alt byte'ıdır. Gösterge formatı toplam 20 byte'dan daha uzun olamaz ve ancak daha kısa olabilir. Kısa olduğu durumlarda sonlandırma byte olan 0, format dizisinin hemen arkasından gelmelidir.



1.2 Analog Giriş Konfigürasyonu

DISP4858A üniversal analog girişe sahiptir. Giriş türü konfigürasyon programı ve bir dip switch yardımıyla değiştirilir. Tüm giriş türleri fabrikada kalibre edilmiştir. Bu nedenle sahada kalibrasyon tavsiye edilmez.


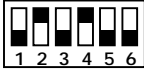



Bu bölümde kullanıcı giriş tipini seçebilir veya daha önce programlanmış giriş tipini görebilir.



Yeni bir giriş aralığını seçmek için ise öncelikle ürüne giriş sinyali uygulanmadığından emin olunur. Daha sonra "Range" adı altında verilen giriş aralıklarından bir tanesi seçilir (1). Bu seçimin yapılmasıyla birlikte konfigürasyon yazılımı ürünle iletişime geçerek ürünün giriş aralığını geçici olarak değiştirir. Ayrıca ürün PCB'si üzerinde bulunan SW1 dip switch konumunun yeni seçilen giriş aralığına göre ne olması gerektiğini ekrana yansıtır (6). Doğru biçimde yeni giriş aralığının seçilebilmesi için öncelikle ekranda gösterilen SW1 konumu ile PCB üzerindeki SW1 konumu eşitlenir. Bu aşamadan sonra yeni seçilen giriş aralığını kalıcı kılmak amacıyla "S" butonuna basılır (2). Bu butona basılmasıyla konfigürasyon programı gerekli komutu ürüne gönderir ve yeni seçilen giriş aralığı ürün üzerinde bulunan EEPROM belleğe yazılarak kalıcı kılınır. Bu işlemin yapılmaması ve ürüne uygulanan gücün kesilip geri gelmesi halinde ürün, eski çıkış aralığında çalışmaya devam eder. Ayrıca eğer SW1 konumunda değişiklik yapıldı ise SW1'de eski konumuna getirilmelidir.

Toplam 10 değişik giriş tipi vardır. Ancak her bir giriş tipine ait alt ve üst sınırlar içerisinde mühendislik birimlerine dönüşüm tamamen serbestçe yapılabilir. Böylelikle son derece esnek görüntüleme ve birim dönüşümü gerçekleştirilir. DISP4858A analog girişi ±20V veya ±20mA arasında çok esnek bir şekilde programlanabilir.

DISP4858A'da aşağıda verilen 10 temel giriş tipi mevcuttur. Bu tipler içerisinde serbestçe mühendislik birim dönüşümü ve alarm sına programlanabilir.

SIRA	GİRİŞ ARALIĞI	SW1 KONUMU
1	$\pm 200\text{mV}$	
2	$\pm 500\text{mV}$	
3	$\pm 1\text{V}$	
4	$\pm 2.5\text{V}$	
5	$\pm 5\text{V}$	
6	$\pm 10\text{V}$	
7	$\pm 20\text{V}$	
8	$\pm 5\text{mA}$	
9	$\pm 10\text{mA}$	
10	$\pm 20\text{mA}$	

DISP4858A Temel Giriş Sinyal Aralıkları ve DIP Switch Konumları

Ürünün hangi giriş aralığına programlandığını görmek için "Read" butonuna basılır (5). Bu butona basılmasıyla birlikte konfigürasyon yazılımı ürün ile iletişime geçerek daha önceden programlanan giriş aralığını görüntüler. Olması gereken SW1 konumu da ekrana yansıtılır. Ayrıca giriş sinyal aralıklarının kalibrasyon durumları da ekranda görüntülenir. Kalibre edilmiş giriş aralıkları "CAL" ve kalibre edilmemiş aralıklar ise "UNCAL" ve kalibrasyon bilgileri henüz üründen alınmamış ise "N/A" şeklinde görüntüleme yapılır.

Analog giriş tarafından okunan ham değer (volt veya mA) veya mühendislik birim dönüşümü yapılmış değer ($^{\circ}\text{C}$, bar, m^3/h , gibi) görülmesi için sırasıyla 3 ve 4 nolu butonlara basılır.

1.2.1 MODBUS Yazmaçları

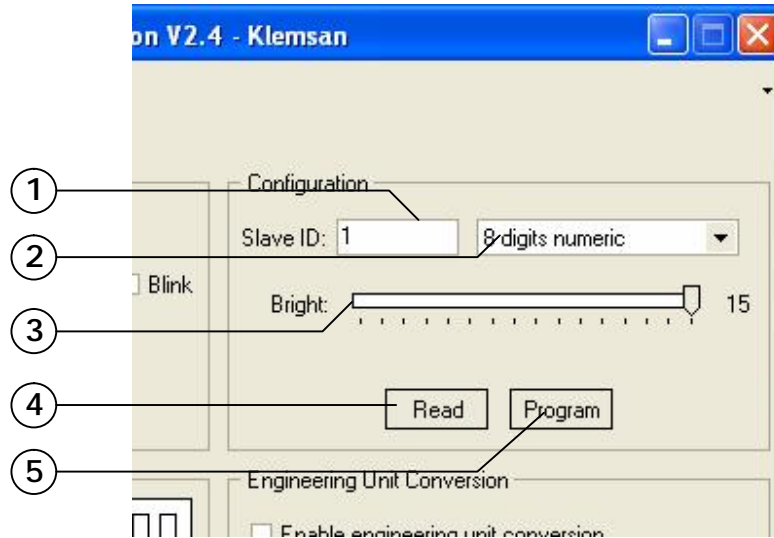
Bir önceki bölümde anlatılan ham değer veya mühendislik birimlerine dönüştürülmüş değerlerin okunması, RS485 portuna bağlı bir MODBUS sahip ünitesi, örneğin bir PLC, tarafından dinamik olarak yapılabilir. Böylelikle PLC analog kanalları kullanılmadan analog girişe uygulanan sinyal hem ham veri olarak ve hem de mühendislik değeri olarak PLC'ye aktarılmış olur. Bu bölüme ait MODBUS yazmaç adresleri aşağıda verilmiştir.

SIRA	ADRES	İÇERİK
1	40050-40051	32 bit IEEE kesirli sayı formatında ve analog girişe uygulanan sinyale ait mühendislik birim dönüşümü yapılmış değer ($^{\circ}\text{C}$, bar, m^3/h , gibi)

SIRA	ADRES	İÇERİK												
		<table border="1"> <tr> <td>Byte-1</td> <td>Byte-0</td> <td>Byte-3</td> <td>Byte-2</td> </tr> <tr> <td>Hi</td> <td>Lo</td> <td>Hi</td> <td>Lo</td> </tr> <tr> <td colspan="2">R40050</td> <td colspan="2">R40051</td> </tr> </table>	Byte-1	Byte-0	Byte-3	Byte-2	Hi	Lo	Hi	Lo	R40050		R40051	
Byte-1	Byte-0	Byte-3	Byte-2											
Hi	Lo	Hi	Lo											
R40050		R40051												
2	40052-40053	<p>32 bit IEEE kesirli sayı formatında ve analog girişe uygulanan sinyale ait ham değer (mA veya volt)</p> <table border="1"> <tr> <td>Byte-1</td> <td>Byte-0</td> <td>Byte-3</td> <td>Byte-2</td> </tr> <tr> <td>Hi</td> <td>Lo</td> <td>Hi</td> <td>Lo</td> </tr> <tr> <td colspan="2">R40052</td> <td colspan="2">R40053</td> </tr> </table>	Byte-1	Byte-0	Byte-3	Byte-2	Hi	Lo	Hi	Lo	R40052		R40053	
Byte-1	Byte-0	Byte-3	Byte-2											
Hi	Lo	Hi	Lo											
R40052		R40053												
3	40054	<p>Alarm durumu (Bkz. Bölüm 6.4)</p> <p>1: Alarm çıkışı aktif 2: Alarm çıkışı pasif</p>												

1.3 Genel Konfigürasyon

MODBUS köle adresinin verilmesi, gösterge parlaklık ayarı ve gösterge tipi seçilebilir. Bu seçimler kalıcı hale getirilebilir veya daha önceden programlanmış genel konfigürasyon okunabilir.



DISP4858A 3 ayrı gösterge tipi ile üretilebilir. Bunlar 4 (0.56") ve 8 (0.3") haneli 7 segmentli numerik göstergeler ile 6 haneli (0.3") 17 segmentli alfanumerik göstergelerdir. Alfanumerik gösterge ile tüm standart ASCII karakterlerin görüntülenmesi mümkün iken numerik göstergeler ile bu mümkün değildir. DISP4858A, standart ASCII tablosunda göstermesinin mümkün olmadığı karakterleri alt alta bulunan paralel 3 segmenti aynı anda yakarak gösterir. Bu sembolün görülmesi halinde o hane yazılması istenen karakterin o gösterge

tipinde görüntülenmesinin mümkün olmadığı anlamı çıkar. Gösterge tipi fabrika çıkışında seçilir (2) ve sabitlenir. Dolayısıyla kullanıcının sahada gösterge tipini seçmesi gerekmez.

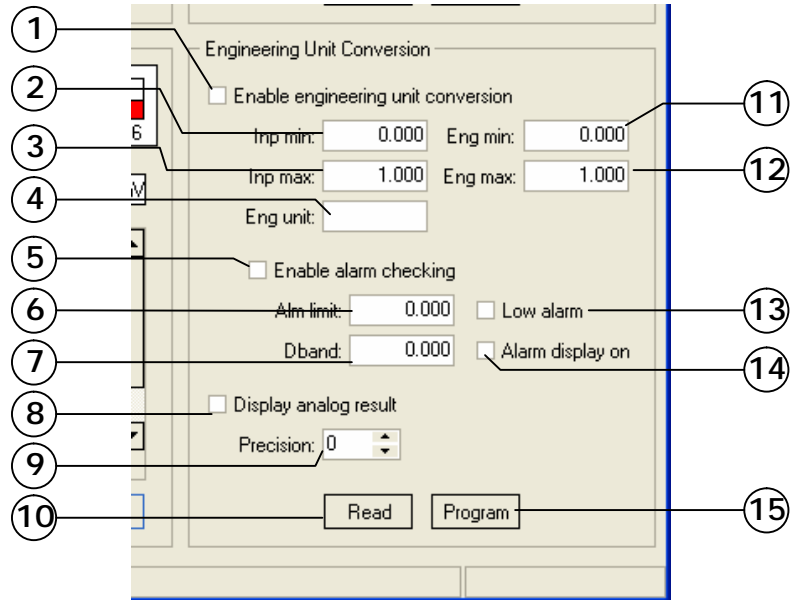
Gösterge parlaklığı 15 adımda programlanabilir. Bu amaçla kaydırmalı bir ayar alanı sağlanmıştır (3). En parlaktan 15 en sönüğe kadar 0 ayarlama buradan yapılır.

Mevcut konfigürasyonun DISP4858A dan alınarak ekranda görüntülenmesi "Read" butonuna (4) basılması ile sağlanır.

Bundan önce yapılan tüm ayar ve değişikliklerin ürüne kalıcı biçimde programlanması için "Program" butonuna (5) basılır.

1.4 Mühendislik Birim Dönüşümü ve Alarm

Analog girişten okunan ham değer volt veya mA cinsindedir ve doğrudan girişe uygulanan sinyal genliğini yansıtır. Ancak girişe uygulanan sinyalin başka bir mühendislik birimine ait bir büyüklüğü temsil ettiği durumlarda bir dönüşüme ihtiyaç vardır. Bu dönüşüm konfigürasyon programı tarafından tanımlanan çerçevede bir sınırlama olmaksızın son derece esnek bir biçimde yapılabilir.



Mühendislik Dönüşümü ve Alarm Ekranı

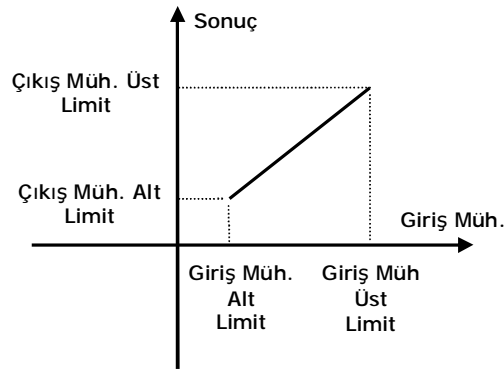
Göstergede istenirse ham veri veya mühendislik dönüşümü yapılmış nihayi veri görüntülenebilir veya her iki değer otomatik görüntülenmesi kaldırılır ve PLC tarafından yönetilmesi sağlanır. Böylelikle gösterge analog girişten bağımsız olarak PLC tarafından yönetilirken, analog giriş, mühendislik birim dönüşümü, alarm sınıma işlevleri de arka planda işlemeye devam eder ve bu bilgilere RS485 portu üzerinden sahip PLC veya benzeri bir kontrol ünitesi erişilebilir.

Söz konusu özellikler pratikte esnek bir yapı sağlar. Örneğin görüntülenmesi gereken birçok değeri içinde tutan bir PLC, istediği herhangi bir veriyi bir olaya bağlı olarak veya herhangi bir anda görüntüleyebilir ve aynı anda DISP4858A'dan analog sonuçları da alabilir. Bu

bilgileri ise ihtiyaca göre yine kendi kontrolünde görüntüleyebilir veya daha değişik bir amaçla kullanabilir.

Mühendislik birimi dönüşümünü aktif hale getirmek için 1 nolu alan seçili olmalıdır. Mühendislik birim dönüşümü aktif iken aşağıdaki formül analog giriş sonucuna uygulanır ve yeni bir değer elde edilir. Hem bu yeni değer ve hem de ham analog değer MODBUS yazmaçlarında sahip bir ünitenin kullanılabilmesi amacıyla hazır tutulur.

$$\text{Çıkış} = \left[\frac{\text{Müh Üst Limit} - \text{Müh Alt Limit}}{\text{Giriş Üst Limit} - \text{Giriş Alt Limit}} \times (\text{Giriş Müh Değeri} - \text{Giriş Müh Alt Limit}) \right] + \text{Çıkış Müh Alt Limit}$$



Mühendislik Birim Dönüşüm Formülü ve Grafikselleştirilmesi

Yukarıdaki formülde:

Giriş Alt Limit: 2 nolu alana girilen değerdir.

Giriş Üst Limit: 3 nolu alana girilen değerdir.

Mühendislik Alt Limit: 11 nolu alana girilen değerdir.

Mühendislik Üst Limit: 12 nolu alana girilen değerdir.

Örneğin DISP4858A analog girişine bağlanan ve 100°C ile 500°C 'ye karşılık 4-20mA çıkış üreten bir sıcaklık transmitteri için:

Giriş Alt Limit = 4, Giriş Üst Limit = 20, Mühendislik Alt Limit = 100 ve Mühendislik Üst Limit = 500 olmalıdır. Bu durumda örneğin girişten okunan akım 9.25mA ise buna karşılık gelen sıcaklık değeri:

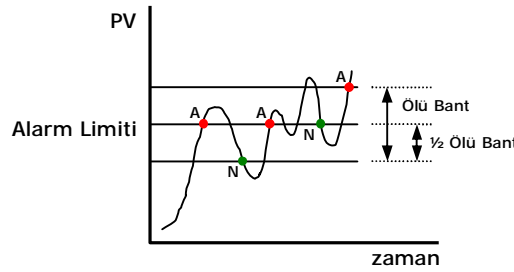
$$\text{Sonuç} = \left[\frac{500^\circ\text{C} - 100^\circ\text{C}}{20\text{mA} - 4\text{mA}} \times (9.25\text{mA} - 4\text{mA}) \right] + 100^\circ\text{C} = 231.25^\circ\text{C}$$

olacaktır.

Mühendislik biriminin ($^{\circ}\text{C}$, bar, mbar, m^3/h , gibi) göstergede otomatik olarak gösterilebilmesi mümkündür. Bu amaçla sağlanan alana (4) istenen mühendislik birimi girilebilir. Bu alana girilen text mühendislik birim dönüşümü sonucunda bulunan değerlerin hemen arkasına eklenerek görüntülenir.

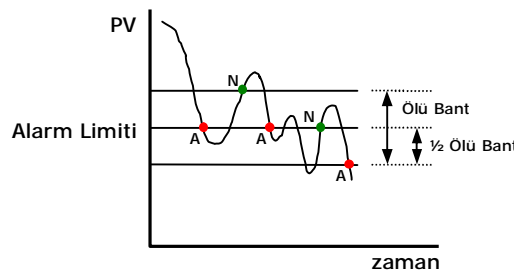
Mühendislik birim dönüşümü aktif halde ise alarm sınaama yapılabilir. Alarm sınaama yapılabilmesi için 1 ve 5 nolu alanların her ikisinin birden seçilmiş olması gerekir.

Alarm sınaama aktif hale getirildiğinde mühendislik sonucu (proses değeri - PV) sürekli olarak alarm limit değerine 6 karşı sınıanır. Normal olarak alarm çıkışı PV değerinin alarm limit değerinin üzerinde olması halinde aktif hale gelir. Ancak 13 nolu alan seçili ise bu durumda alarm çıkışı, PV değerinin alarm limit değerinin altına düşmesi halinde üretilir. PV'nin alarm limit değerine yakın seyrederken yapacağı salınımların alarm çıkışına yansımalarını önlemek amacıyla bir ölü bant (deadband) tanımlanabilir (7). Tanımlanan ölü bant içerisinde PV'nin salınımları alarm çıkışını etkilemez. Yüksek alarm (hi alarm) sınaama mantığı aşağıdaki grafikte gösterilmiştir.



Alarm Mantığı (Hi Alarm)

Grafikte görüldüğü gibi PV, zaman içerisinde artmaktadır. Ölü bantın içerisine ilk girildikten sonraki alarm limit değerinin aşılmasıyla kırmızı nokta ile gösterilen yerde alarm çıkışı aktif hale gelir (alarm durumu). Artmaya devam eden PV ölü bant içerisinde kalır ve inmeye başlar. Ölü bantın alt değerinin altına indiğinde ise alarm durumu normale döner ve alarm çıkışı pasif hale getirilir. Tekrar artmaya başlayan PV yine alarm limit değeri üzerine çıkar ve yeni bir alarma neden olur. Yine ölü bant içerisinde bir süre salınan PV, ölü bant üst değeri üzerine çıkar ve tekrar girer. Bu esnada alarm çıkışı sabittir. Düşmeye devam eden PV ölü bant içine tekrar girer ve alarm limit değeri altına düşerek ikinci alarm durumundan çıkılmasına ve alarm çıkışının tekrar pasif hale gelmesine neden olur. Yukarıdaki grafikte alarm çıkışı kırmızı ve yeşil noktalarda durum değiştirmektedir. Bunun dışındaki bölgelerde son durumunda kalmaktadır.



Alarm Mantığı (Lo Alarm)

Benzer şekilde 13 nolu alan seçili iken düşük alarm (Lo Alarm) mantığına göre alarm sinaması yapılır. Bu durumda alarm işlevi yukarıdaki grafikde verildiği şekilde olacaktır.

Alarm çıkışının durumunun göstergeden de izlenebilmesi mümkündür. Bu amaçla 14 nolu alan seçili iken eğer alarm çıkışı aktif halde ise göstergenin en sol hanesinde yanıp sönen bir "A" karakteri görülür.

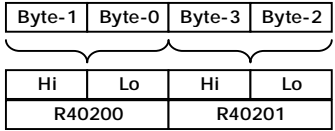
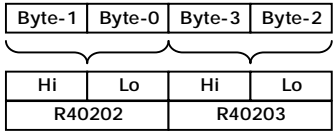
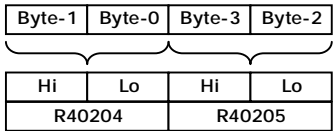

Eğer 8 nolu alan seçili ise DISP4858A, analog girişten okunan ham değeri veya mühendislik birimlerine dönüştürülmüş sonuç değerini otomatik olarak görüntüler. Mühendislik dönüşümü 1 aktif değil ise ham veri, aktif ise mühendislik dönüşümü yapılmış sonuç verisi göstergede görülür. Her iki değerde kesirli bir değer olduğundan, otomatik gösterim için virgülden sonra kaç hane duyarlık istendiği de belirtilir (9). O an gösterilen hangi değer olursa olsun, her iki değer de MODBUS yazmaçlarında bir MODBUS sahip ünitesi tarafından okunmak üzere hazır tutulur.

Buraya kadar olan ayarların kalıcı olarak programlanması için 15 nolu butona veya daha önceden programlanmış ayarları göslemek için 10 nolu butona basılır.

Bu bölümde yapılan tüm işlemler dinamik olarak RS485 portuna bağlı bir MODBUS sahip ünite tarafından da gerçekleştirilebilir. Buna ilişkin MODBUS yazmaçları bir sonraki bölümde verilmektedir.

1.4.1 MODBUS Yazmaçları

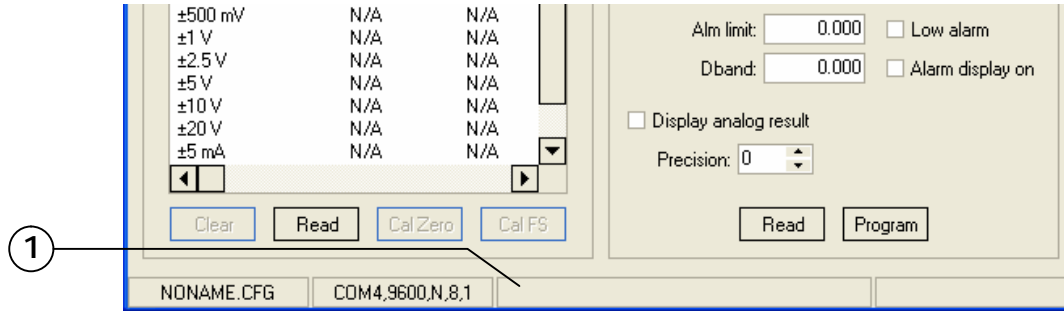
Bu bölüme ait MODBUS yazmaç adresleri aşağıda verilmiştir.

SIRA	ADRES	İÇERİK
1	40200-40201	32 bit IEEE kesirli sayı formatında Analog Giriş Alt Limit 
2	40202-40203	32 bit IEEE kesirli sayı formatında Analog Giriş Üst Limit 
3	40204-40205	32 bit IEEE kesirli sayı formatında Mühendislik Alt Limit 
4	40206-40207	32 bit IEEE kesirli sayı formatında Mühendislik Üst Limit 

SIRA	ADRES	İÇERİK												
		<table border="1"> <tr> <td>Byte-1</td> <td>Byte-0</td> <td>Byte-3</td> <td>Byte-2</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Hi</td> <td colspan="2">Lo</td> </tr> <tr> <td colspan="2">R40204</td> <td colspan="2">R40205</td> </tr> </table>	Byte-1	Byte-0	Byte-3	Byte-2	Hi		Lo		R40204		R40205	
Byte-1	Byte-0	Byte-3	Byte-2											
Hi		Lo												
R40204		R40205												
5	40208-40209	Mühendislik Birimi Sıfır ile sonlandırılmış 3 byte boyutunda karakter dizisi (string)												
6	40210-40211	32 bit IEEE kesirli sayı formatında Alarm Limiti <table border="1"> <tr> <td>Byte-1</td> <td>Byte-0</td> <td>Byte-3</td> <td>Byte-2</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Hi</td> <td colspan="2">Lo</td> </tr> <tr> <td colspan="2">R40210</td> <td colspan="2">R40211</td> </tr> </table>	Byte-1	Byte-0	Byte-3	Byte-2	Hi		Lo		R40210		R40211	
Byte-1	Byte-0	Byte-3	Byte-2											
Hi		Lo												
R40210		R40211												
7	40212-40213	32 bit IEEE kesirli sayı formatında Ölü Bant <table border="1"> <tr> <td>Byte-1</td> <td>Byte-0</td> <td>Byte-3</td> <td>Byte-2</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Hi</td> <td colspan="2">Lo</td> </tr> <tr> <td colspan="2">R40212</td> <td colspan="2">R40213</td> </tr> </table>	Byte-1	Byte-0	Byte-3	Byte-2	Hi		Lo		R40212		R40213	
Byte-1	Byte-0	Byte-3	Byte-2											
Hi		Lo												
R40212		R40213												
8	40214	Çalışma Modu B15-B6 : Rezerve B5 1: Alarm gösterme açık 0: Alarm gösterme kapalı B4 1: Alçak alarm sinama 0: Yüksek alarm sinama B3 : Rezerve B2 1: Analog sonucu göster 0: Analog sonucu gösterme B1 1: Alarm sinama aktif 0: Alarm sinama pasif B0 1: Mühendislik dönüşümü yap 0: Mühendislik dönüşümü yapma												
9	40215	Gösterge Duyarlılığı (Otomatik analog gösterim için virgülden sonraki sıfır sayısı)												

1.4.2 Program Versiyonun Görüntülenmesi

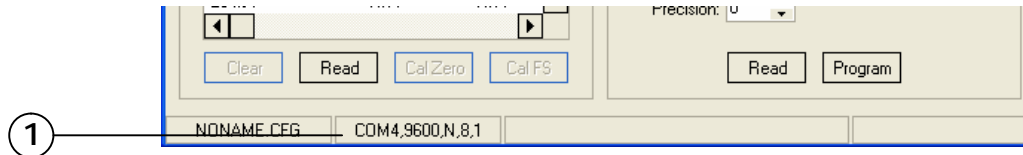
DISP4858A program versiyonunun ekranda görüntülenmesi için 1 nolu alana çift tıklamak yeterlidir. Çift tıklamanın ardından konfigürasyon yazılımı ürünle iletişim kurarak Flash bellek içerisinde bulunan program versiyonunu aynı alanda görüntüler.



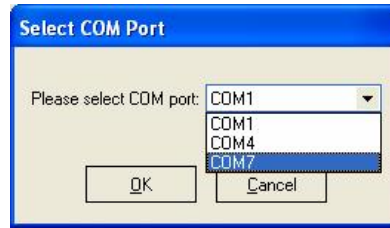
Program Versiyonunun Görüntülenmesi

1.4.3 Seri Port Seçimi

Konfigürasyon programının çalıştırılmasıyla birlikte ekrana gelen bir pencere ile ürün ile bilgisayarın iletişim yapacağı seri port seçimi yapılır. Ancak programın çalışması esnasında sözkonusu seri portun değiştirilmesi isteniyorsa 1 nolu alana çift tıklamak yeterlidir. Bu durumda programın başında görüntülenen seri port seçme penceresi ekrana yeniden gelecek ve o an için bilgisayar üzerinde seçilebilecek portların bir listesi çıkacaktır. Bu listeden istenen bir portun seçilmesi ve "Ok" butonuna basılması halinde yeni seçilen seri port aktif hale getirilecektir.



Seri Port Seçimi



Seri Port Seçim Penceresi

