

AzərGeoMaş
Elmi İstehsalat Müəssisəsi

DARTILMA
ÖLÇÜ QURĞUSU
«VEBER DQ-02»

İSTİSMAR TƏLİMƏTİ

Hazırkı istismar təlimatı "VEBER DQ-2" dartılma ölçü qurğusunun texniki xarakteristikaları, konstruksiyası və iş prinsipi ilə tanış olmaq üçün nəzərdə tutulub. İstismar təlimatı dartılma ölçü qurğusunun düzgün və qaydalara uyğun(istismar, daşınma, saxlanılma və texniki xidmət) istifadə olunmasını təmin edir.

1. TƏYİNATI VƏ TƏTBİQ SAHƏSİ

DG-2 Dartılma ölçü qurğusu , karotaj kabelinin dartılma vahidinin ölçülməsi, qeydiyyat olunan çıxış siqnallarının rəqəmsal koda çevrilməsi və onun karotaj stansiyasına ötürülməsini təmin etmək üçün nəzərdə tutulmuşdur.

Tətbiq sahələri: Dartılma ölçü qurğusu həm qazma zamanı texnoloji nəzarət parametrləri sistemlərində, həm də quyuların kompüterləşdirilmiş geo-texnoloji tətqiqatı tərkibində istismar olunur.

2.TEXNİKİ XARAKTERİSTİKA

Parametrlər və xarakteristikası	Nominal qiymətləri
1. Karotaj kabelinin dartılmasının ölçmə diapazonu.	0 - 50 κH
2. Çıxış siqnallarının parametrləri	
2.1 Ölçü hissəsinin çıxışı	Rəqəmsal radiokanal 433,5 MHz
2.2 Birbaşa görünmə zamanı zəmanət verilmiş radiusda işləməsi	100 m.
2.3 Qəbul hissəsinin çıxışı	Rəqəmsal: (RS485) Analoq : 0...5B
2.4 Bölmənin qiyməti	Rəqəmsal çıxış: 1bit/1κr. Analoq çıxışı : 5MB/10κΓ
3 Ölçünün xətası	±5 %
4.Maksimal yüklənmə	270 κH
5.İş diapazonunun temperaturu	-40...+50 °C
6.Ölçü qurğusunun qidalanma gərginliyi	4 x 1,25V ölçü AA
7.Ölçmə qurğusunun fasiləsiz iş imkanı(batareyal tam yükləndikdə)	200 saat
8. Qabarit ölçüləri:	600x100 mm
9. Çəki:	20 kq.
10. Климатическое исполнение по МЭК 529	IP66

3. TƏHLÜKƏSİZLİK TƏDBİRLƏRİ

Cihazı istismar etmək üçün , ölçü cihazları ilə iş zamanı əməyin mühafizəsi təlimatları ilə tanış olmuş və hazırkı istismar təlimatını bilən mütəxəssislər buraxılır.

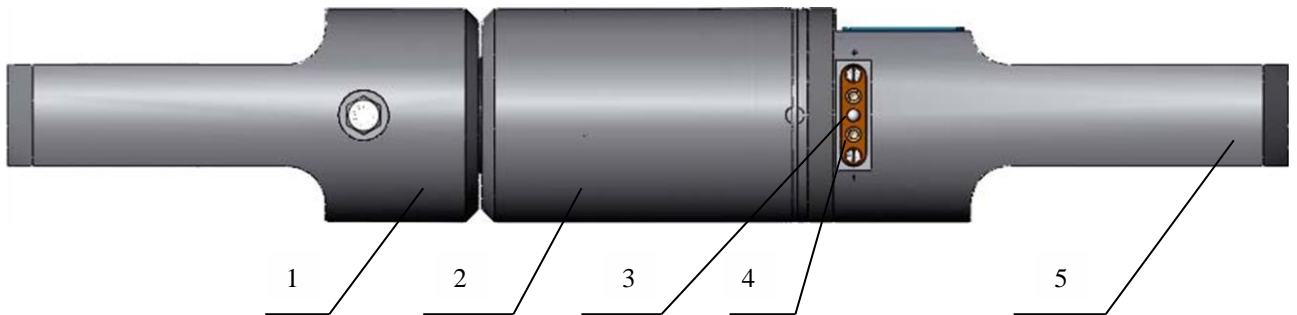
Cihazın istismarı prosesində , Fövqəladə Hallar Nazirliyi Sənayedə İşlərin Təhlükəsiz Görülməsinə Dağ-Mədən Nəzarəti Dövlət Agentliyi ilə razılaşdırılmış “Neft və qaz quyularında aparılan geofiziki tədqiqat işlərində əməyin təhlükəsizliyi Qaydaları” rəhbər tutulmalıdır.

DİQQƏT: tenzometrik elementlərin həddən artıq yüklənməsi qəbul edilməzdir və bu onun sıradan çıxmasına gətirib çıxara bilər. Tenzometrik qurğunun maksimal təhlükəsiz yüklənməsi 5 tondur.

4. CİHAZIN İSTİSMARI

4.1 Konstruksiyanın təsviri

Dartılma ölçü qurğusunun ümumi görünüşü şəkil 1-də göstərilmişdir. Quraşdırılma çertyoju əlavə 1-də göstərilmişdir



Şəkil 1. 1-alt flans, 2-cihazın korpusu, 3-qidalanma indikatoru, 4-qidalandırma qurğusunu qoşmaq üçün yuva, 5-üst flans.

Yükün təsiri altında, cihazın korpusunda yerləşdirilmiş elastik element dartılma deformasiyasını qeyd edir və bunun nəticəsində korpusun daxilinə yapışdırılmış tenzometrik qurğunun müqaviməti dəyişir. Tenzometrik körpünün siqnalı, elektron sxem vasitəsilə gücləndirilir və ölçü blokunun analoq-rəqəmsal çeviricisinin girişinə daxil olur. Rəqəmləşdirilmiş siqnal, radiokanal vasitəsilə qəbuledici qurğuya daxil olur və bundan sonra karotaj stansiyasında görüntüyə gəlir. Ölçünün aparılması və məlumatların ötürülməsi saniyədə 6 dəfə baş verir.

4.2 Ölçü qurğusunun işə salınması

Ölçü qurğusunun işə salınması qidalandırma mənbəsinin (şəkil 1, pozisiya 4) qoşulması ilə həyata keçirilir. Radioqəbuledicini qoşan zaman, qidalandırma müqavimətinin mövcudluğunu bildirən yaşıl rəngli işıqlı diod yanır. Dartılma və batareyalarda olan yük haqda məlumatı ötürdükdən sonra , növbəti ölçü işlərinin aparılmasına qədər, ölçmə qurğusu qənaətli enerji işlətmə rejiminə düşür.

4.3 Akkumlyator batareyalarının yüklənməsi

Akkumlyator batareyalarının yüklənməsi, ölçü qurğusunun komplektasiyasına daxil olan “BPN 9-05” xarici blokunun vasitəsi ilə həyata keçirilir. Elektrik yüklənməsi, digər istənilən qidalandırma bloku ilə mümkündür. Bu zaman çıxışdakı maksimal cərəyan 0.5 A-dən az olmamalı və çıxışda gərginlik 9-12V sabit cərəyan olmalıdır.

DİQQƏT!

Akkumlyator batareyalarının yüklənməsi, yalnız ətraf mühitdə müsbət temperatur olduqda mümkündür. Şaxta zamanı işlədikdən sonra qurğunu bir saat ərzində isti şəraitdə saxlamaq zəruridir.

Elektrik yükləmə qurğusunu qoşmazdan əvvəl, qurğunun qidalandırma klemmlarının üzərindəki qütbləşmə işarələrinə {+/-}diqqət yetirmək zəruridir. İlk növbədə klemmları qurğuya yerləşdirib yaşıl işıq diodunun sönməsini gözləmək lazımdır və yalnız bundan sonra blokun naqillərini 220V-luq şəbəkəyə qoşmaq olar.

Yükləmə qurğusunun düzgün qoşulması zamanı gərilmə ölçmə qurğusu üzərindəki qırmızı işıq təqribən saniyədə bir fasilə ilə yanıb sönür.

Yükləmə bitdikdən sonra işıq diodu yaşıl rəngdə yanır. Tam boşalmış batareyaların yüklənmə müddəti 4-5 saatdır.

4.4 Stansiyaya birləşdirilmə

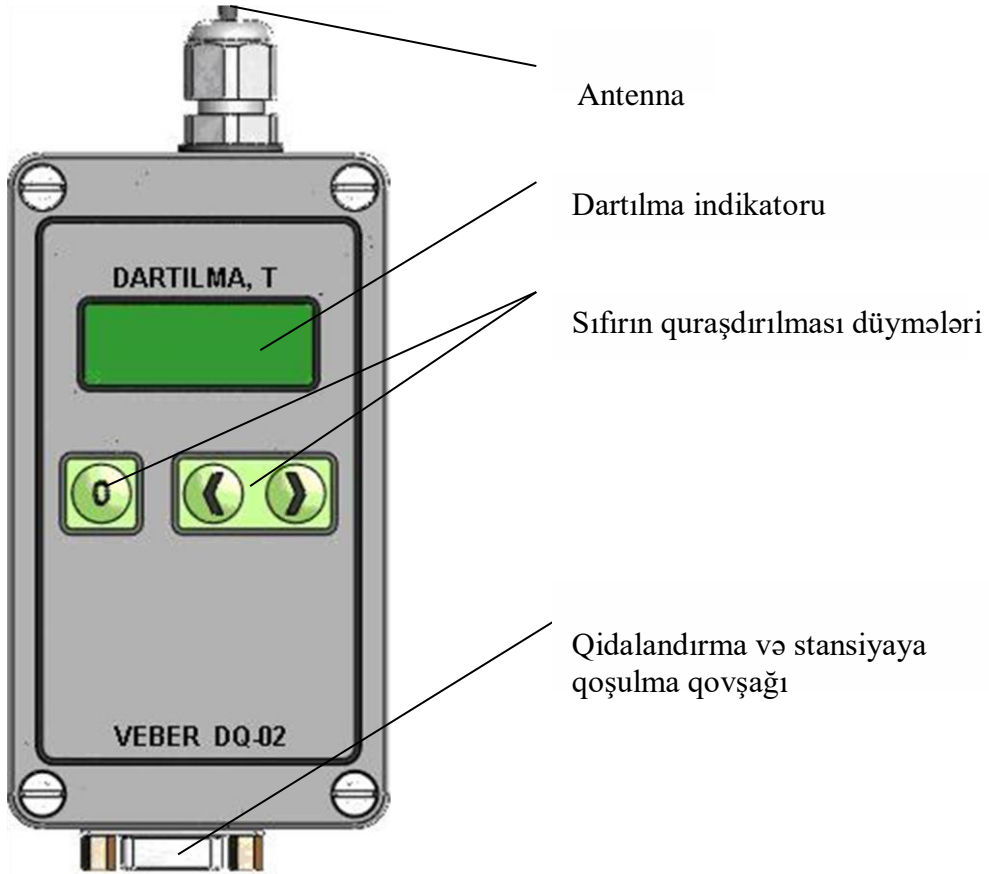
Qəbuledici qurğu ayrıca modul şəklində yaradılmışdır və VEBER-01 karotaj stansiyasının tərkibində olan dərinlik blokuna birləşdirilir. Qurğu digər stansiyalara da birləşdirilə bilər. Qurğu ölçmə blokundan alınan siqnalı , kabelin dartılmasının normalaşdırılmış vahidinə çevirir. Rəqəmsal çıxışda mümkünlük 1 kQ, analogi çıxışda mümkünlük 5 kQ-dır. Qəbuledici qurğunun üzərində dartılma indikatoru və qurğu sıfırının korreksiyası düyməsi mövcuddur.

4.5 Sıfırın korreksiyası

Sıfırın korreksiyası (0) düymənin basılıb və saxlanması ilə yerinə yetirilir. Azaltma (<) və çoxaltma (>) düymələri, dartılmanın sıfır siqnalının zəruri vahidini quraşdırır.

Əlavə olaraq , istənilən düymə basılarkən (< və ya >), rəqəmsal indikatora qurğunun batareyası haqqında dörd seqmentdən ibarət məlumat görüntüyə gəlir (- - - -). Batareya yüksüzləşməyə başlayarkən seqmentlərin sayı azalır, əgər indikatora 3 və ya daha az seqment mövcuddursa, bu batareyanın yüklənməli olduğunu bildirir.

Ölçü modullarına və dərinlik blokuna qoşulmaq üçün sxemlər əlavələrdə göstərilmişdir.



İP-02 qoşulma qovşağının sxemi aşağıdakı cədvəldə göstərilmişdir

Kontakt	Şəbəkə
1	Analoq çıxışı 0 – 5V.
2	Rəqəmsal çıxış, siqnal LA
3	Rəqəmsal çıxış, siqnal LB
4	Ümumi
5	Ümumi
6	Qidalandırma +9...+15V
7	Təhlükə siqnalı relesinin kontaktı Ümumi
8	Təhlükə siqnalı relesinin kontaktı normal bağlı
9	Təhlükə siqnalı relesinin kontaktı normal açıq

4.6 Kalibrələmə əmsallarının yazılması.

Dartılma ölçü qurğusunun kalibrələmə əmsalları İP-02 idarəetmə pultunun yaddaşında saxlanılır. Dartılma ölçü qurğusunun ilkin kalibrələri və əmsalların yazılması istehsalçının müəssisəsində yerinə yetirilir. Hər bir qurğunun kalibrələmə əmsalları, avadanlığın pasportundakı əlavədə qeyd olunmuşdur.

Əmsalları yaddaşa yazmaq üçün aşağıda göstərilənlər zəruridir:

-İP-02 pultunu söndürün.

-Düyməni (0) basıb saxlayın və pultu işə salın.

-Düyməni buraxın.

Düyməni (0) ardıcıl olaraq basmaqla, korrektirovka üçün zəruri əmsalı ekrana gətirin. Əmsallar aşağıdakı ardıcılıqla qeyd olunur:

H1-Dartılma məşəbının əmsalı;

H2- Dartılma sıfırının yerdəyişmə əmsalı;

H3-Relenin təhlükə siqnalının qoşulması üçün, dartılma həddinin proqramlaşdırılması

Cod- dartılmanın şərti vahidlərlə qiymət göstəricisi:

Qurğunun dəyişdirici funksiyası aşağıdakı kimidir.

$$\text{Dartılma} = \text{Cod} * (\text{H1} / 10000) - \text{H2},$$

4.7 Yeni əmsalların hesablanması.

Dartılma ölçü qurğusunu istismar edərkən və ya təmirdən sonra onun yenidən kalibrələnməsi zərurəti yarana bilər. Bunun üçün aşağıdakıları edin:

-Dartılma ölçü qurğusunu işə salın, şəkil 1, 4 pozisiyasındakı kontakta tıxacı quraşdırın.

-Qurğunu şaquli vəziyyətə gətirin, qurğu üst flansdan asılı qalmalıdır.

- «İP-02» pultunu əmsalların kalibrələmə rejimində işə salın (bax m.4.6);

-Displayə dartılmanın şərti vahidlərini daxil edin («Cod» yazısından sonra)

-Qurğunun göstəricilərini X0, dartılmanı Y0=0 kimi qeyd edərək onları kağıza qeyd edin.

-Qurğunun alt flansına yoxlama yükünü bərkidin və dartılma qurğusunu bucurğadın (lebyodka) köməyi ilə qaldırın

-Qurğunun yeni göstəricisini Xmax, dartılmanı Ymax=yoxlama yükünün çəkisi kq-la, kimi qeyd edərək onları kağıza qeyd edin

Qeyd:displaydə yalnız dörd rəqəm canlanır, bu səbəbdən 9999-dan böyük olan rəqəmlər üçün, birinci pozisiyada, indikatora görüntüyə gələn rəqəmin qarşısına 1 əlavə etməyin zərurəti səbəbindən nöqtə işıqlanacaq. Dartılma şkalasının şərti vahidi bu cürdür 0-16383 Ş.V.

Dartılma əmsallarının hesablanma düsturu:

$$H1 = 10000 * (Y_{\max} - Y0) / (X_{\max} - X0),$$

$$H2 = H1 * X0;$$

-Alınmış əmsalları tam rəqəmlərə yuvarlaqlaşdıraraq, onları pultun yaddaşına daxil edin. Düyməni(0) basaraq korrektirovka üçün lazımi rəqəmi yaradın, (<), (>) düymələri ilə nişanları daxil edin.

Qeyd: rəqəmlər dəyişildikdən sonra, (0) düyməni azı bir dəfə basın.

-İP-02 pultunu söndürün,

-Pultu adi rejimdə işə salın, qurğunun göstəriciləri ilə yoxlama yükünün uyğunluğunu yoxlayın.

5.İSTİSMAR ARDICILLIĞI

-Qəbuledici qurğunu dərinlik blokuna birləşdirin.

-Dərinlik blokunu işə salın. İP-02 pultunun indikatorunda (OFF) yazısı görüntüyə gəlməlidir.

-Tıxacı dartılma göstəricisində quraşdırın, diodlu indikatorun vasitəsilə gərginliyin olmasına nəzarət edin, əgər indikasiya mövcud deyilsə, batareya elementlərini yükləyin. Qurğunun antenasını açıq vəziyyətə gətirin.

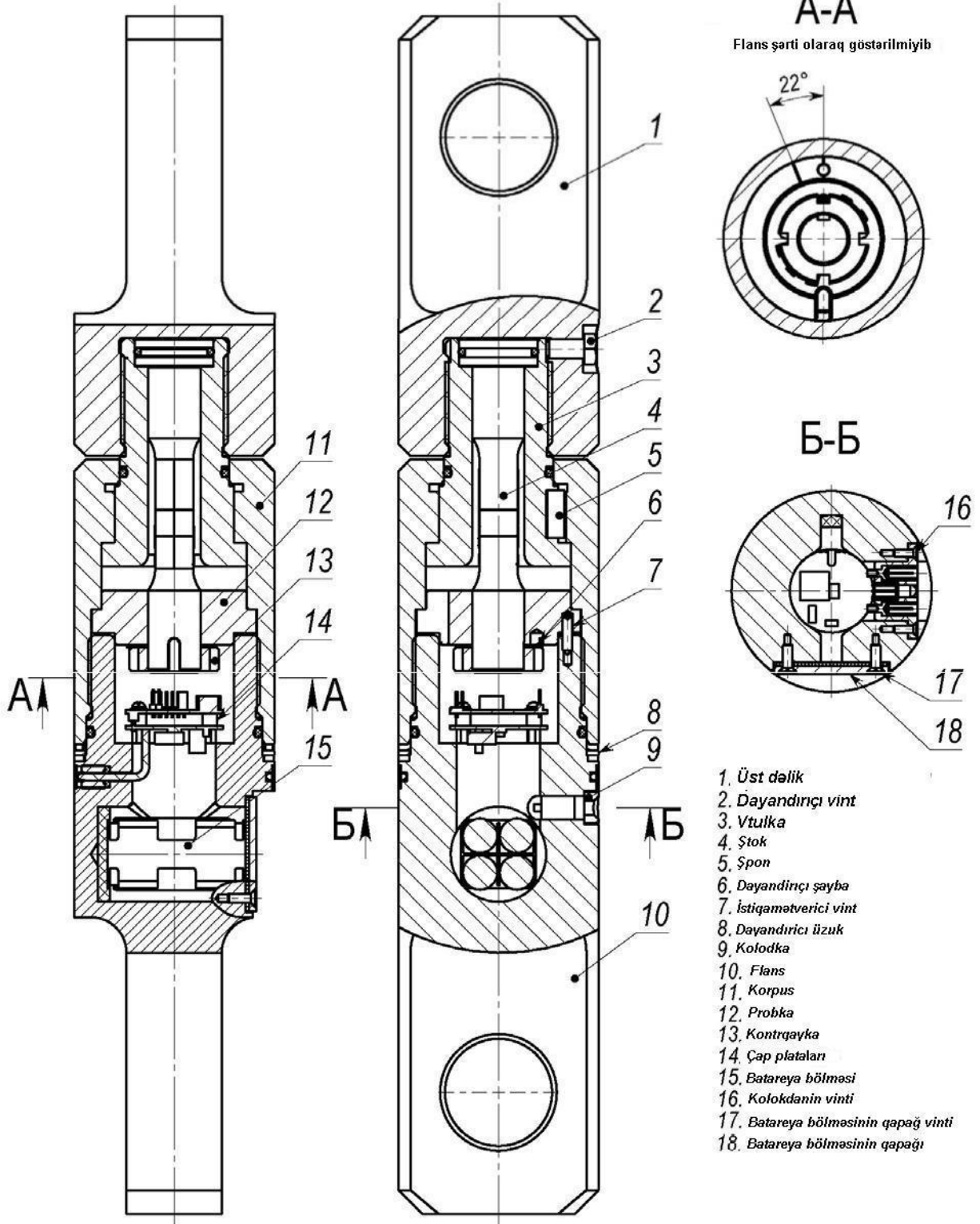
-Qurğunu üst rolığa bərkidin. Rolikli qurğunu bucurğadın köməyi ilə qaldırın. İP-02 pultunun indikatorunda dartılmanın sıfır göstəricilərini qurun. Düyməni (0) basıb saxlayın, (<),(>) düymələri ilə sıfır vəziyyətini qurun.

-Karotaj işlərinin bitirdikdən sonra, tıxacı qurğudan çıxarın.

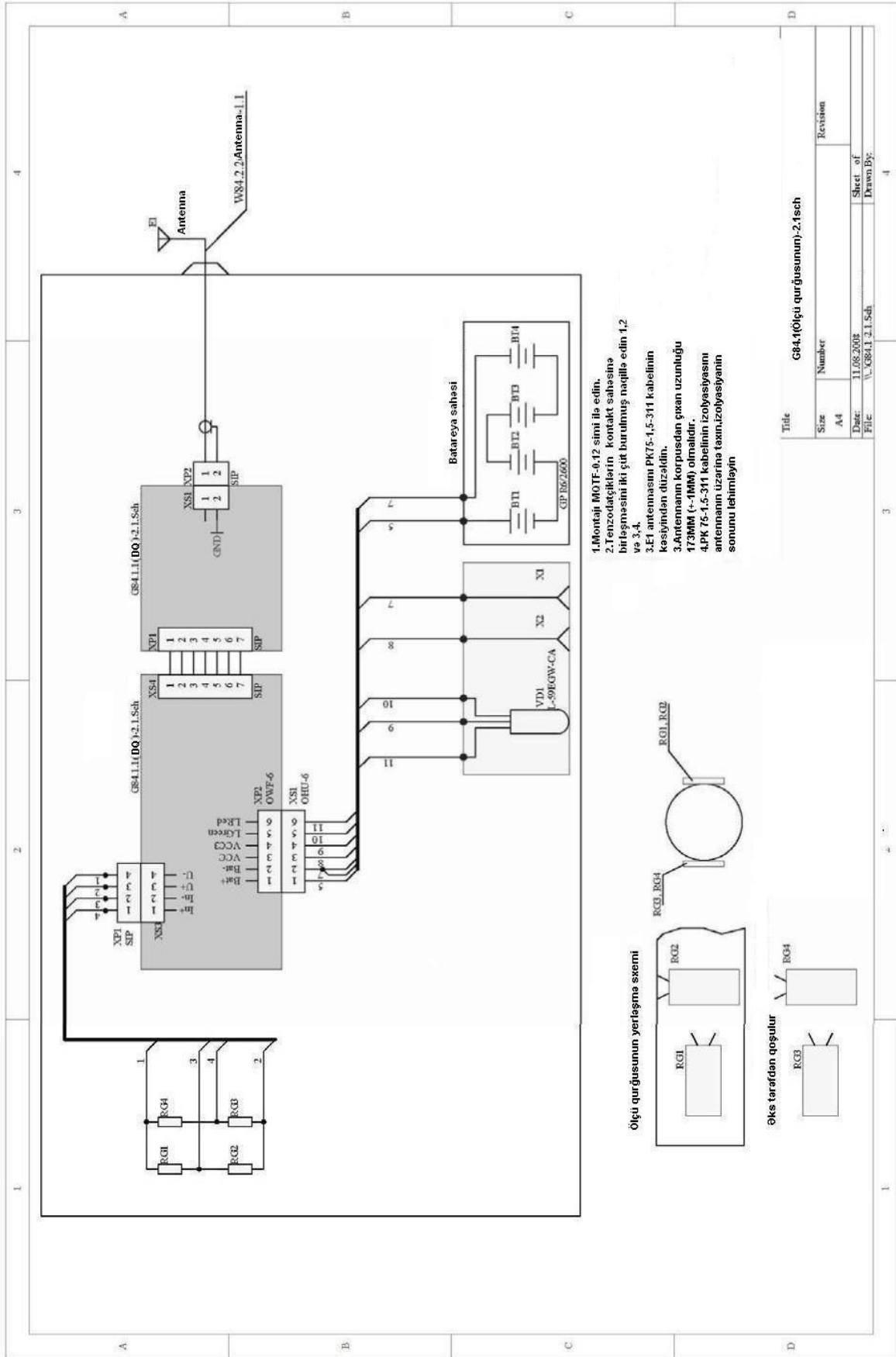
6.TARA VƏ QABLAŞDIRMA

Dartılma ölçü qurğusunun qablaşdırılması onun saxlanılmasını və istənilən nəqliyyat vasitəsilə daşınmasını təmin edir.

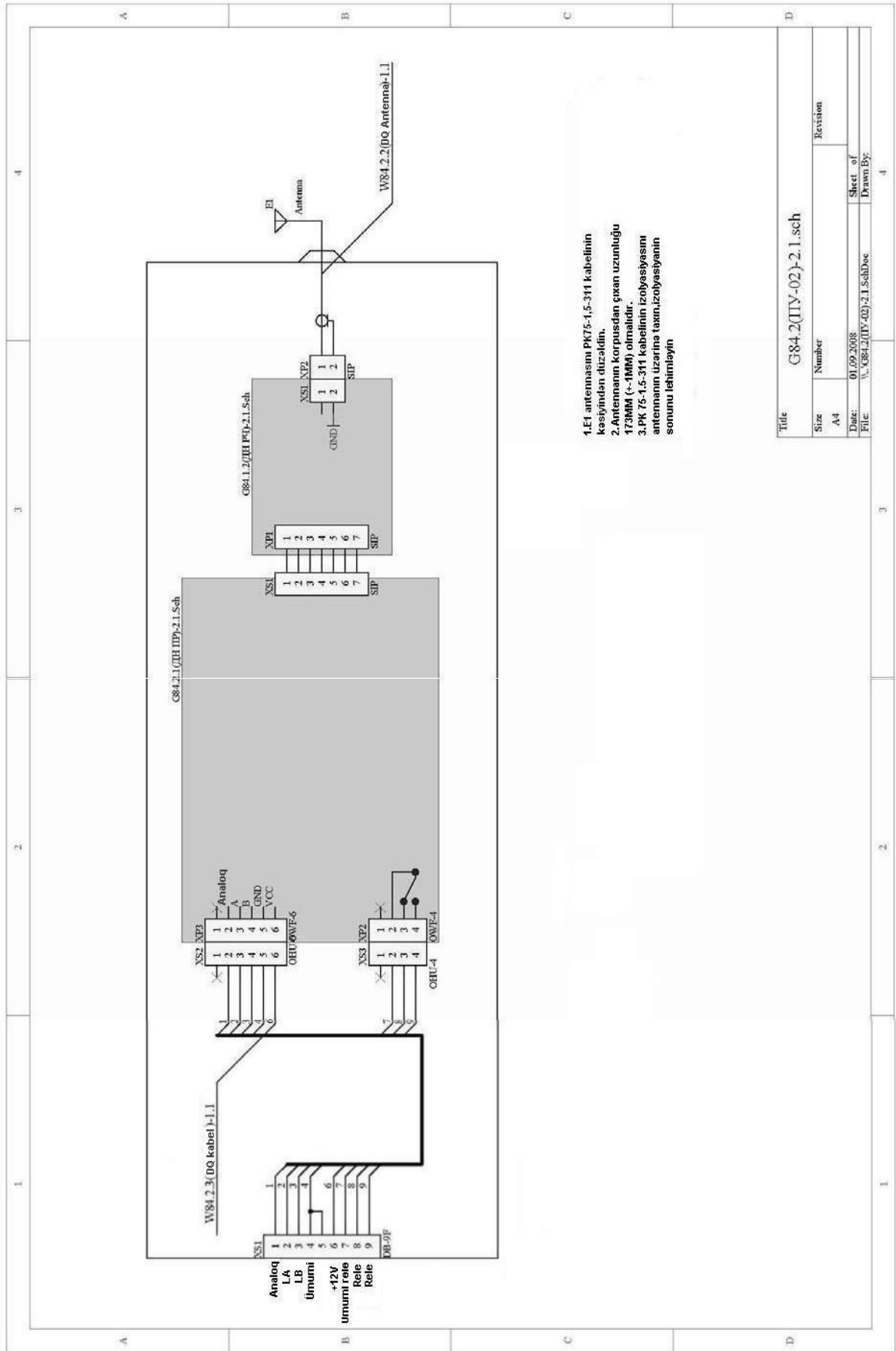
VEBER DQ-02 dartılma ölçü qurğusunun tarası, konteyner formasında təhvil verilir.



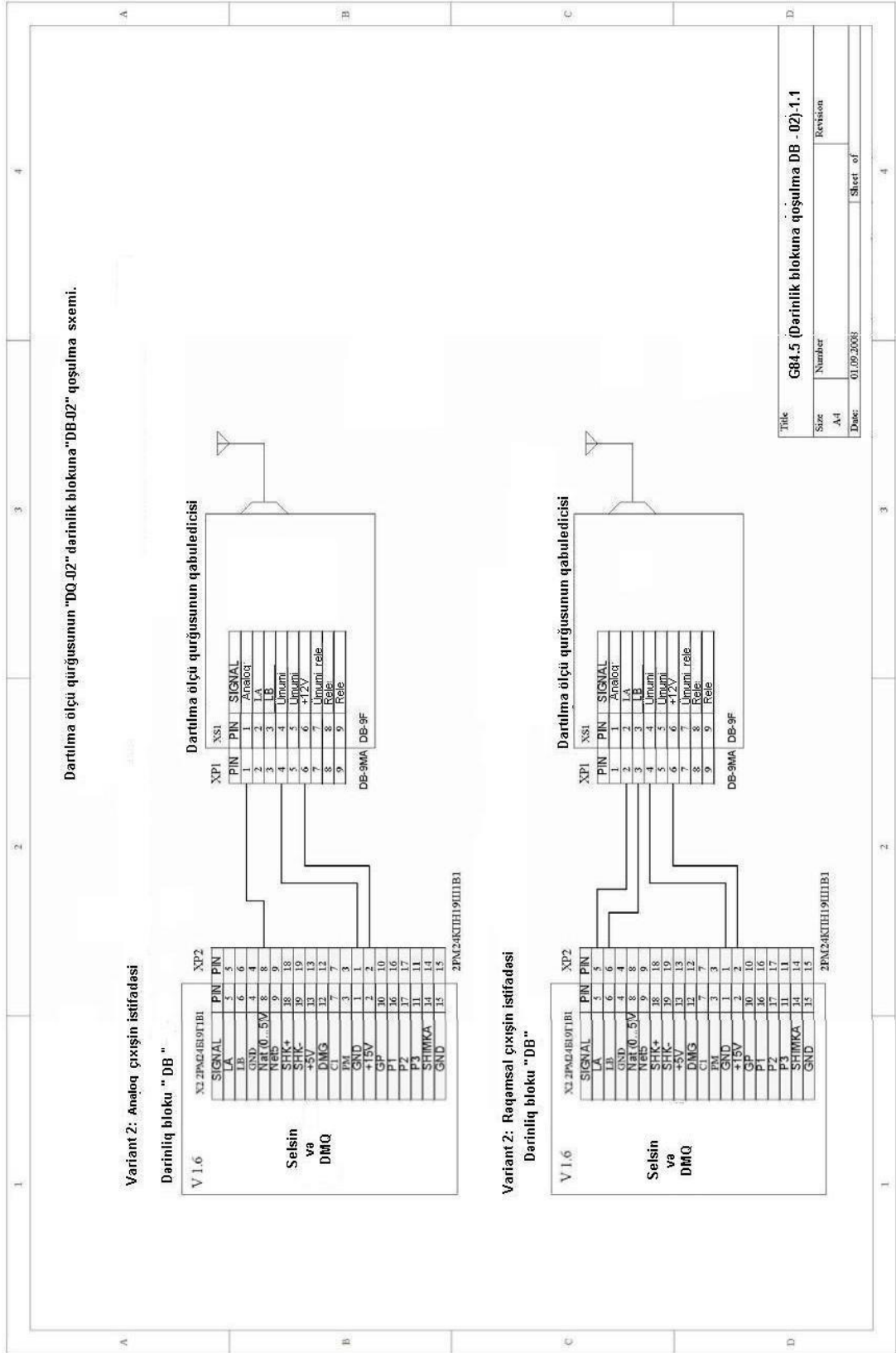
Şəkil 1. VEBER DQ-02 qurğusunun yığılma çertyoju



Şəkil 2. VEBER DQ-02 dartılma ölçü qurğusu. Prinsipial sxem



Şəkil 3. VEBER DQ-02 idarəetmə pultu. Elektrik prinsipial sxem.



Şəkil 4. VEBER DQ-02 qurğusunun dərinlik blokuna qoşulması sxemi