



Customer:

هیرگان انرژی - طرح و بازرسی"

Project Name:

نگهداشت و افزایش تولید میدان نفتی بینک سطح الارض (پیشنهاد فنی)

1402-156	REV.
	0

Engineering Approved	Project Manager	Engineering Expert	Date
Omid Jafari	Nastaran Sarhadi		1402/08/22

بسمه ای تعالی

مدیریت محترم شرکت هیرگان انرژی - طرح و بازرسی

موضوع: پیشنهاد قیمت تابلوهای برق

پروژه: افزایش تولید میدان بینک

احتراماً

عطف به نقشه های ارسالی، بدینوسیله پیشنهاد فنی این شرکت پیرامون ۸ فیدر فشار متوسط به همراه آداپتور، ۱ فیدر تغذیه کننده موتور ۳.۳ کیلوولت، ۳ دستگاه تابلو خازنی فشار متوسط ۶۰۰ کیلووار و یک تابلو دیواری RCP پروژه فوق را همراه با لیست مارک اجناس، برآورد، مشخصات فنی ساخت و کاتالوگ و با در نظر گرفتن توضیحات مشروحه پیوست به حضورتان تقدیم می گردد.

خاطر نشان میگردد تابلوهای فشار متوسط تولیدی این شرکت دارای تایپ تست از آزمایشگاه ICMET رومانی بوده و تابلوی ارسالی به آزمایشگاه نیز در کارخانه شرکت تابان تابلو شرق قابل مشاهده می باشد و در ارتباط با تابلوی خازنی مورد درخواست نیز به استحضار می رساند در پروژه فولاد نطنز و ... مشابه این تابلو ساخته و نصب شده است ضمن دعوت از کارشناسان آن مجموعه محترم جهت بازدید از کارخانه و امکانات شرکت تابان تابلو شرق امید است این پیشنهاد فنی مورد قبول آن کارفرمای محترم واقع گردیده و زمینه ساز همکاریهای آتی گردد. همچنین خاطر نشان می گردد تیپ رله های حفاظتی EASSERGY و دژنگتورها نیز در ۲ آلترناتیو ABB و پارس سوئیچ پیشنهاد داده شده است.

با تقدیم احترام

نسترن سرهادی

مدیر بازاریابی و فروش




لیست بدون قیمت تابلوهای برق

 تابان تابلو		کارفرما: هیرگان انرژی - طرح و بازرسی "				
		پروژه: نگهداشت و افزایش تولید میدان نفتی بینک				
		کد پروژه: 1402-156		REV: 0		
ردیف	نام تابلو	نوع تابلو	درجه حفاظت	تعداد (دستگاه)	قیمت واحد	قیمت کل
1	11KV SWITCHGEAR	کشویی	41	4		
2	11KV SWITCHGEAR	کشویی	41	4		
3	3.3KV Switchgear	کشویی	41	1		
4	MV Capacitor Bank,	فیکس	41	3		
5	Remote Control Panel	دیواری	41	1		
جمع کل				13		

مارک اجناس قابل مصرف در ساخت تابلوهای برق	
کارفرما:	هیروگان انرژی - طرح و بازرسی "
پروژه:	نگهداشت و افزایش تولید میدان نفتی بینک سطح الارض
شرح اجناس	مارک
دژنکتور	ABB
رله حفاظتی با پروتکل مود باس	EASSERGY
سکسیونر قابل قطع زیر بار فیوز خور با مکانیزم ارت	IRAN SWITCH
خازن فشار متوسط	NIROO TRANS
کلید مینیاتوری جهت مدارفرمان	SPECTRE (SCHNEIDER) / SIEMENS RAAD / SANIR/
ارت سوئیچ	YARADAN SANAT
تایمر	SCHNEIDER
تست بلاک	HAMIAN FAN
رله لاک اوت	HAMIAN FAN
رله شیشه ای	OMRON / WEILD MULLER
سلکتور سوئیچ ۱-۰-۲	RAAD
کلید گردان	TRS / RAAD
مولتی متر PM۲۱۲۰	SCHNEIDER
سرج ارستر	PARS
آمپر متر و ولت متر آنالوگ	BEW
آمپر متر و ولت متر دیجیتال	SHIVA AMVAJ
ترانس ولتاژ فشار متوسط	MAG ELECTRIC
ترانس جریان فشار متوسط	MAG ELECTRIC
سمافور و دیسکریپسی	Internal Wellknown Manufacturer
هیتر، فن و ترموستات	Internal Wellknown Manufacturer
میکروسوئیچ و روشنایی	Internal Wellknown Manufacturer
سکسیونر فیوز	RAAD
فیوز فشنگی	ETE / LINDER
چراغ سیگنال	RAAD
شاسی استارت استپ	RAAD
ترمینال ریلی	RAAD

Technical Specifications & Deviation List	
کارفرما:	هیروگان انرژی - طرح و بازرسی
پروژه:	نگهداشت و افزایش تولید میدان نفتی بینک-سطح الارض (پیشنهاد فنی)
کد پروژه:	۱۵۶-۱۴۰۲
ردیف	شرح
۱	در تابلوی ۳.۳ کیلوولت با توجه به اینکه ترانسفورمر ولتاژ در بالای دژنگتور قرار دارد و همچنین به صورت کشویی درخواست شده است بایستی در سلول جداگانه و به صورت کشویی لحاظ گردد. (مجموع سلولها ۲ عدد می باشد)
۲	جهت تابلوی خازنی ۶۰۰ کیلووار یک عدد سکسیونر قابل قطع زیر بار فیوز خوز ایران سوئیچ به همراه مکانیزم ارت و برقیگیر در نظر گرفته شده است و جهت هر استپ خازنی نیز ۶ خازن ۱۰۰ کیلووار در نظر گرفته شده است که به صورت ستاره به یکدیگر اتصال پیدا خواهند کرد (می تواند ۳ خازن نیز در نظر گرفته شود)
۳	در فیدرهای غیرموتوری جهت نمایش پارامترهای الکتریکی مورد درخواست در نقشه تک خطی ، مولتی متر PM۲۱۲۰ در نظر گرفته شده است.
۴	تست بلاک فقط در کور حفاظتی ترانسهای جریان و ولتاژ در نظر گرفته شده است.
۵	ولتاژ کنترل تابلوها ۱۱۰VDC در نظر گرفته شده است و تامین آن برعهده کارفرمای محترم میباشد.
۶	جهت اتصال ۸ فیدر تابلوی مورد درخواست به تابلوهای موجود، آداپتور در نظر گرفته شده است.
۷	
۸	
۹	
۱۰	



فرم ریزمتره تابلویی

نوع تابلو: کشویی

تعداد: ۴ دستگاه

درجه حفاظت: 41

کد مدرک: FO07/02-01

REV: 0

نام تابلو: 11KV SWITCHGEAR

نام کارفرما: هیرگان انرژی - طرح و بازرسی

نام پروژه: نگهداشت و افزایش تولید میدان نفتی بینک سطح الارض

کد پروژه: 1402-156

ردیف	شرح تجهیزات	تعداد	واحد	توضیحات
1	رله شیشه ای ۴Contact	8	عدد	
2	ترانس دیوسر جریانی	1	"	
3	مینیا توری دو پل ۶ آمپر	4	"	
4	کلید گردان تک فاز دو طرفه ۱۶ آمپر برند رعد (A-M-0)	1	"	
5	VD۴ ۱۲.۰۶.۲۵	1	"	
6	EARTH SWITCH	1	"	
7	ترانس جریان دو کور رزینی	3	"	
8	کور بالانس	1	"	
9	TEST BLOCK	3	"	
10	رله Easergy P۲U۲۰	1	"	
11	LOCKOUT PROTECTION RELAY	2	"	
12	مولتی ترانس دیوسر	1	"	
13	مولتی متر ۲۱۲۰ pm	1	"	
14	آمپر متر ۶۳۰A-۰	3	"	
15	تایمر	1	"	
16	شستی استارت تک	2	"	
17	شستی استپ تک	1	"	
18	هیتر	1	"	
19	سما فور	1	"	
20	ترموستات	1	"	
21	میکروسوئیچ	1	"	
22	مهتابی تابلویی	1	"	
23	سکسیونر فیوز تک فاز ۳۸*۱۰ (تا ۳۲ آمپر)	3	"	
24	سکسیونر فیوز سه فاز ۳۸*۱۰ (تا ۳۲ آمپر)	2	"	
25	فیوز سیگاری تا ۳۲ آمپر	9	"	
26	چراغ سیگنال	8	"	
27	ترمینال ریلی ۲.۵	20	"	
28	ترمینال ۶ جریانی	4	"	
29	سلول ایستاده فشار متوسط کشویی	1	"	



نوع تابلو: کشویی

تعداد: **ع** دستگاه

درجه حفاظت 41

کد مدرک: FO07/02-01

REV: 0

فرم ریزمتره تابلویی

نام تابلو: 11KV SWITCHGEAR

نام کارفرما: هیرگان انرژی- طرح و بازرسی "

نام پروژه: نگهداشت و افزایش تولید میدان نفتی بینک سطح الارض

کد پروژه: 1402-156

ردیف	شرح تجهیزات	تعداد	واحد	توضیحات
1	رله شیشه ای 4Contact	8	عدد	
2	ترانس دیوسر جریانی	1	"	
3	مینیا توری دو پل 6 آمپر	4	"	
4	کلید گردان تک فاز دو طرفه 16 آمپر برند رعد (A-M-0)	1	"	
5	VD4 12.06.25	1	"	
6	EARTH SWITCH	1	"	
7	کور بالانس	1	"	
8	ترانس جریان رزینی 3 کور	3	"	
9	ترانسفورمر ولتاژ به همراه فیوز	3	"	
10	TEST BLOCK	3	"	
11	LOCKOUT PROTECTION RELAY	1	"	
12	رله Easergy P2M22	1	"	
13	برق گیر 20 کیلوولت (دست کامل)	1	"	
14	آمپر متر 630A-0	1	"	
15	تایمر	1	"	
16	شستی استارت تک	1	"	
17	شستی استپ تک	1	"	
18	هیتر	1	"	
19	سمافور	1	"	
20	ترموستات	1	"	
21	میکروسوئیچ	1	"	
22	متهابی تابلویی	1	"	
23	سکسیونر فیوز تک فاز 38*10 (تا 32 آمپر)	3	"	
24	سکسیونر فیوز سه فاز 38*10 (تا 32 آمپر)	2	"	
25	فیوز سیگاری تا 32 آمپر	9	"	
26	چراغ سیگنال	8	"	
27	ترمینال ریلی 2.5	20	"	
28	ترمینال 6 جریانی	4	"	
30	سلول ایستاده فشار متوسط کشویی	1	"	

 تابان تابلو نوع تابلو: کشویی تعداد: ۱ درجه حفاظت: 41 کد مدرک: FO07/02-01 REV: 0			فرم ریزمتره تابلویی	
			نام تابلو: 3.3KV Switchgear نام کارفرما: هیروگان انرژی - طرح و بازرسی نام پروژه: نگهداشت و افزایش تولید میدان نفتی بینک سطح الارض کد پروژه: 1402-156	
ردیف	شرح تجهیزات	تعداد	واحد	توضیحات
1	رله شیشه ای ۴Contact	4	عدد	
2	مینیا توری دو پل ۶ آمپر	4	"	
3	کلید گردان تک فاز دو طرفه ۱۶ آمپر برند رعد (A-M-۰)	1	"	
4	VD۴ ۱۲.۰۶.۲۵	1	"	
5	EARTH SWITCH	1	"	
6	ترانس جریان دو کورزینی	3	"	
7	ترانسفورمر ولتاژ به همراه فیوز	3	"	
8	TEST BLOCK	2	"	
9	LOCKOUT PROTECTION RELAY	1	"	
10	رله Easergy P۲U۳۰	1	"	
11	برق گیر ۲۰ کیلوولت (دست کامل)	1	"	
12	آمپر متر ۶۳۰A-۰	1	"	
13	تایمر	1	"	
14	شستی استارت تک	1	"	
15	شستی استپ تک	1	"	
16	هیتر	1	"	
17	سمافور	1	"	
18	ترموستات	1	"	
19	میکروسوئیچ	1	"	
20	مهتابی تابلویی	1	"	
21	سکسیونر فیوز تک فاز ۳۸*۱۰ (تا ۳۲ آمپر)	3	"	
22	سکسیونر فیوز سه فاز ۳۸*۱۰ (تا ۳۲ آمپر)	2	"	
23	فیوز سیگاری تا ۳۲ آمپر	9	"	
24	چراغ سیگنال	6	"	
25	ترمینال ریلی ۲.۵	20	"	
26	ترمینال ۶ جریانی	4	"	
27	سلول ایستاده فشار متوسط کشویی	2	"	



نوع تابلو: فیکس

تعداد: ۳ دستگاه

درجه حفاظت: 41

کد مدرک: FO07/02-01

REV: 0

فرم ریزمتره تابلویی

نام تابلو: MV Capacitor Bank,

نام کارفرما: هیرگان انرژی - طرح و بازرسی

نام پروژه: نگهداشت و افزایش تولید میدان نفتی بینک سطح الارض

کد پروژه: 1402-156

ردیف	شرح تجهیزات	تعداد	واحد	توضیحات
1	سکسیونر قابل قطع زیر بار فیوز خور ایران سوئیچ	1	عدد	میتواند موتور خور باشد
2	فیوز فشار متوسط	3	"	
3	capacitor ۶.۳۵kV@۱۰۰KVAR	6	"	3 عدد نیز میتواند لحاظ گردد
4	رله شیشه ای ۴Contact	2	"	
5	مینیا توری دو پل ۶ آمپر	4	"	
6	برق گیر ۲۰ کیلوولت (دست کامل)	1	"	
7	تایمر	1	"	
8	بلوک مگنت	1	"	
9	شستی استارت تک	1	"	
10	شستی استپ تک	1	"	
11	هیتر	1	"	
12	سمافور	1	"	
13	ترموستات	1	"	
14	میکروسوئیچ	1	"	
15	مهتابی تابلویی	1	"	
16	سکسیونر فیوز تک فاز ۳۸*۱۰ (تا ۳۲ آمپر)	3	"	
17	سکسیونر فیوز سه فاز ۳۸*۱۰ (تا ۳۲ آمپر)	2	"	
18	چراغ سیگنال	3	"	
19	ترمینال ریلی ۲.۵	20	"	
21	سلول ایستاده فشار متوسط فیکس خازنی	1	"	



فرم ریزمتره تابلویی

نوع تابلو: دیواری

نام تابلو: Remote Control Panel

تعداد: ۱ دستگاه

نام کارفرما: هیروگان انرژی - طرح و بازرسی

درجه حفاظت: 41

کد مدرک: FO07/02-01

نام پروژه: نگهداشت و افزایش تولید میدان نفتی بینک سطح الارض

REV: 0

کد پروژه: 1402-156

ردیف	شرح تجهیزات	تعداد	واحد	توضیحات
1	مینیا توری دو پل ۶ آمپر	2	عدد	
2	شستی استارت تک	6	"	
3	شستی استپ تک	6	"	
4	چراغ سیگنال	6	"	
5	ترمینال ریلی ۴	60	"	
6	دیگر تجهیزات مورد نیاز کارفرما مانند رله کمکی و		"	به تعداد مورد نیاز کارفرمای محترم
7	ارتفاع تابلوی دیواری (بر حسب سانتیمتر)	50	"	متناسب با طراحی میتواند تغییر یابد
8	عرض تابلوی دیواری (بر حسب سانتیمتر)	70	"	(بدون اضافه قیمت)

Product datasheet

Specifications



Easergy P3M32 motor and differential protection

P3M32

Main

Range of product	Easergy P3
Relay application	Motor protection
Product reference	P3M32
Device mounting	Flush
Mounting support	Rack
Mounting mode	Flush mounting
Power supply	110...230 V AC/DC 50/60 Hz tolerance: + 10 % - 15 % 24...48 V AC/DC 50/60 Hz tolerance: + 10 % - 15 %
Measuring inputs	: 1/5 A CT 36 : 1/0.2 A CT
Number of Digital Outputs (DO)	22 digital
Communication protocols	TCP/IP all counters conforming to 60255-5 DNP3 - DNP3 TCP DeviceNet Ethernet IP/Modbus TCP Modbus RTU Profibus DP SPAbus
Redundancy communication port protocol	PRP RSTP
Cybersecurity	Enable/disable communication ports Firmware signature Password protection Port hardening Role-based access control
Protection functions	Phase overcurrent 50/51 Phase overcurrent 50/51 22 Directional phase overcurrent 67 Earth fault overcurrent 50N/51N Directional earth fault 67N Transient earth fault 67NI Capacitor bank unbalance 51C Current protection 46 I2/I1 Cold load pick-up CPLU 50/51 Harmonic distortion 50/51 Circuit breaker protection 50 BF Switch ON to fault (SOTF) 50/51 Underload 32P Fault locator 21FL Recloser 79 Undercurrent 37 Locked rotor for starting 48/51LR Motor restart inhibition 66 Capacitor overvoltage 59C Negative sequence overcurrent 46 Overvoltage (L-L or L-N) 59 Undervoltage (L-L or L-N) 27 Positive sequence undervoltage 27P

	Earth fault overcurrent 51N/51G Underfrequency 81 Overfrequency 81O Rate of change of frequency 81R Synchro-check 25 Lockout 86 CT supervision 60 VT supervision 60 Programmable stages 99 Programmable curve 99 Logic selectivity Thermal overload for machines 49T Differential protection 87M Excessive starting time, locked rotor 48/51LR
Relay type	Multifunction control relay
Controllable switchgear devices	6 controlled + 8 displayed
Number of setting groups	User
Monitoring functions	Trip circuit supervision 74 Circuit breaker monitoring Relay self-monitoring
Switchgear diagnosis type	Cumulative breaking current (2 configurable buttons) Trip circuit supervision Nb of operations, operating time, charging time, nb of racking out operations VT supervision CT supervision
Connections - terminals	Clamps terminal flush mounting Ring lugs

Complementary

Maximum power consumption in W	20 W typical 28 W maximum
Input power interruption	50 ms
Time synchronisation protocol	SNTP IRIG-B
Software name	Easergy SmartApp ESetup Easergy Pro
Number of key	2 contextual key 1 home 1 for LED test 1 local/remote 5 for navigation 2 for switchgear control
Local signalling	2 x LED red status and alert 16 x LED green/red/orange programmable
Device connection	Extension port straight Serial port straight Serial port fiber optic Ethernet port straight Ethernet port fiber optic
Communication compatibility	IEC 61850 Modbus RTU DNP3 IEC 60870-5-103 IEC 61850 goose message Modbus TCP/IP Modbus
Standards	EN 60255-26 EN 60255-27
Height	177 mm total:
Width	264 mm total:
Depth	208 mm total:
Net weight	4.2 kg minimum

Environment

IP degree of protection	IP54 conforming to IEC 60529
Relative humidity	at -40...60 °C

Offer Sustainability

Sustainable offer status	Green Premium product
REACH Regulation	REACH Declaration
EU RoHS Directive	Pro-active compliance (Product out of EU RoHS legal scope) EU RoHS Declaration
Mercury free	Yes
China RoHS Regulation	China RoHS declaration
RoHS exemption information	Yes
Environmental Disclosure	Product Environmental Profile
Circularity Profile	End of Life Information
WEEE	The product must be disposed on European Union markets following specific waste collection and never end up in rubbish bins

Recommended replacement(s)