



ПРИЛОЖЕНИЕ №1

Техническа спецификация и условия за изпълнение на поръчка с предмет „Доставка на материали и устройства за реализация на мрежови Ethernet/IP радиопренос между контролерите на претоварачите и електровозите за предаване на управляващи звукови и светлинни сигнали и осъществяване на аудио връзка”

/доставка/

1.Пълно описание на предмета на поръчката:

„Доставка на материали и устройства за реализация на мрежови Ethernet/IP радиопренос между контролерите на претоварачите и електровозите за предаване на управляващи звукови и светлинни сигнали и осъществяване на аудио връзка”

Цел на поръчката. Да се разшири реализирания Ethernet/IP радиопренос между претоварач BRs № 205 и влак № 98, така че към него да се включат още 34 електровоза тип EL2 и два претоварача. За тази цел по подобие на досега изградената комуникационна система и реализираната телефонна централа на претоварача, трябва да се доставят оборудвани табла и устройства с необходимите настройки за осъществяване на мрежови Ethernet/IP радиопренос между контролерите на претоварачите и електровозите за предаване на управляващи звукови и светлинни сигнали и осъществяване на аудио връзка за подаване на гласови команди между пълнача на претоварача и локомотивните машинисти за придвижване на влакосъставите по време на товарене.

2.Количество:

№	SAP №	Наименование	Мерна единица	Количество
1	30000017903	Табло управление за електровоз	бр.	34
2	30000017904	Кутия 800F-1PM с бутон 855PC-B24ME322	бр.	34
3	30000017905	Табло управление за претоварач	бр.	2
4	80000008476	Антенa за EtherNet modem A2406NJ-OCD	бр.	36
5	80000008477	Кабел за антена C19M10-40-005	бр.	36
6	80000008478	Кабел за антена C40M40-40-010	бр.	36
7	80000008479	In-Line EMP Surge Filter AL-LSXM LP-24002	бр.	36
8	30000017906	Телефон с Ethernet/IP комуникация	бр.	2
9	30000017907	Акcesoари за антена A2406NJ-OCD	бр.	36
10	30000017908	Кабел OLFLEX CLASSIC 100, 3X1.5, Art. № 0010064	м.	200
11	30000017909	Кабел OLFLEX CLASSIC 100, 3X0.5, Art. № 00101223	м.	500

12	300000179010	Кабел OLFLEX CLASSIC 400P, 3X0.5, Art. № 1312803	м.	50
13		FT View ME Station Runtime 15 екрана със съответния лиценз	бр.	1
14		Лиценз за CCW-Developer	бр.	1

3.Технически изисквания към стоката/изделията, материалите влагани при производството :

3.1 Таблата за управление в електровозите да са модел АЕ 1050.500 - шкаф електрически 500/500/210 с минимум IP66. В тях да бъдат монтирани:

- Прекъсвач главен 194L-E12-1752 с ръкохватка за прекъсвач главен 194E-HE4N-175
- Контролер Micro 820 2080-LC20-20QBB със захранване DC/DC конвертор 48/24V PC140-48/24/06
- Индустриален Ethernet Radio Modem 2.4/5GHz RLX2-IHW-E с инсталирани параметри за комуникация
- Комутатор Ethernet Switch Stratix 2000 1783-US5T
- IP DECT телефон W52P
- DC/DC конвертор 48/5V
- Звукова и светлинна сигнализация 855PC-B24ME322
- Двупозиционен селекторен ключ с подсветка 800FP-LSM23
- Бутон с основа за бутон 800F-ALP, подсветка за бутон LED 800F-N3G, контакт за бутон 1N.O. 800F-X10 и табелка 800F-12BE100
- В контролерите на таблата да е инсталиран приложен софтуер реализиран на последната версия CCW-Developer за осъществяване на пренос на двустранни команди и съобщения между работещият персонал на електровозите и съответният претоварач и на пренос на звукови и светлинни сигнали, необходими при товаренето на влакосъставите.

3.2 Таблата за управление за претоварачите да са модел АЕ 1350.500 – шкаф електрически 500/500/300 с минимум IP66. В тях да бъдат монтирани:

- Прекъсвач главен 194L-E12-1752 с ръкохватка за прекъсвач главен 194E-HE4N-175
- Контролер Micro 820 2080-LC20-20QBB
- Индустриален компютър Integrated Display Computer, 12-inch TFT display touch screen, rotating media, performance package, Windows 7 Professional, DC power 18-32 VDC- 6181P-12A2HW71DC, със захранване Power Supply 1606-XLE120E 220V/24V/5A
- Комутатор Етернет суич Stratix 2000 1783-US5T
- Индустриален Ethernet Radio Modem 2.4/5GHz RLX2-IHW-E с инсталирани параметри за комуникация
- Трансформатор разделителен TMM-120-001 120VA
- В контролерите на таблата на претоварачите да е инсталиран приложен софтуер реализиран на CCW-Developer версия, който да осъществи алгоритъм за пренос на двустранни команди, управление, сигнализация и проверка на сигналите между претоварача и електровозите в процеса на товарене.
- В панелите на таблата да бъде реализирана SCADA система на базата на FT View ME Station RT 15 екрана – 9701-VWMR015A, която да осъществи визуализация на разположението на електровоза, да обработи заявките за пълнене и визуализация на грешки и аларми. Да бъде инсталиран и приложен софтуер за гласова комуникация по Ethernet/IP между съответния претоварач и електровоз - VoIP софтуер Централa/Клиент, настроени за избор и комуникация с 34 електровоза.

3.3. Кутиите за бутон (за втори сигнализатор) 800F-1PM трябва да са с монтирана и опроводена звукова и светлинна сигнализация 855PC-B24ME322.

3.4. Телефон с Ethernet/IP комуникация (Enterprise IP Phone с Ethernet/IP комуникация) трябва да са с кабели за подвързване и захранващи блокове.

3.5. Аксесоарите за антена A2406NJ-OCD трябва да включват и стойки и крепежни елементи за монтаж на антена A2406NJ-OCD.

3.6. Изисквания към контролерите монтирани в таблата за електровозите и претоварачите:

- Да работят със захранване 24 VDC;
- Да работят в температурен диапазон -20...65 °C (-4...149 °F)
- Да работят със съществуващото захранване в електровоза в диапазона 48-55 VDC;
- Да имат EtherNet/IP протокол за съвместимост с контролера на претоварача за обмен на команди и съобщения;
- Да разполагат със сериен RS232/RS485 combo интерфейс поддържащ CIP serial, Modbus RTU протоколи;
- Да разполагат с индустриален слот за microSD card за backup / restore на програмата и съхранение на данни;
- Да позволяват добавяне на разширителни модули;

3.7. Изисквания към индустриалните радиомодеми:

- Честотна лента:
2.4GHz/ 5GHz (FCC)
- Стандарти за безжична комуникация:
802.11a, 802.11b, 802.11g, 802.11i
- Чувствителност на приемника (Typical)
-90 dBm@ 1 Mbps
-75 dBm @ 54 Mbps
- Защита:
WPA2 -802.11i with 128 bit AES-CCM , WEP support
MAC ID filter,
-Ethernet Ports 10/100/1000 Base -T, RJ45 connector
Serial Port (1) DB9 female (serial tunneling & encapsulation)
Antenna Ports
(2) RP - SMA connectors (1 trans/rec, 1 rec only)
- Работна температура:
-40°C до +75°C
- Захранване външно: 10 - 24 VDC
PoE (Power over Ethernet) 802.3af Compliant
- Стандарти:
-Ex Certificate (ATEX Directive, Zone 2)
-CE Mark
-FCC/IC
- Бърз Roaming (превключване до 10 ms) с пренос на цялата информация по Ethernet/IP протокол
- Да осигуряват безжично свързване към серийни устройства по (Modbus, DNP 3, DF1, etc.) протокол /devices over 802.11 wireless network/
- Да съдържат индустриален тип microSD карта за бърза подмяна на модеми без необходимост от обучен персонал и програмиращ софтуер
- Да позволяват монтаж на DIN шина

3.8. При изработването на заявените табла по поз.1 и 3 да бъдат използвани следните типове материали: клеми редови 4 mm² ж/з 1492-JG4 и 2,5 mm² 1492-J3, притискач краен 1492-EAJ35, плочи крайни 1492-EBJ3, мост за клема CJJ5-10, кабелен канал 25/40 mm, DIN шина 35 mm, мост за клема 1492-CJ6-3, клема с предпазител 1492-WFB424, щуцери PG13,5 и PG11, прекъсвачи автоматични 1P/6A 1492-SPM1C060 и 1P/2A 1492-SPM1C020 за монтажа, опроводяването и аранжирането на електронните модули.

3.9. Инсталираните приложни софтуери в таблата на електровозите и претоварачите да позволяват изискване и потвърждения на заявки при всеки процес на пълнене между контролерите на претоварача и електровоза.

3.10. Контролерът и радиомодемът да осигурят сигурен пренос на светлинна и звукова сигнализация м/у претоварача и двете работни места на електровоза. Сигнализацията да е активна след начало на пълнене.

3.11. Радиомодемите и съпътстващите устройства да осигурят пренос на глас с надеждно защитена и постоянна комуникация м/у пълнача в претоварача и машиниста на електровоза, без прекъсване, микрофония и смущения.

3.12. Комуникацията да отговаря на наредбата за осигуряване на ЗБУТ в железопътния транспорт, а също така да не забавя обмена на данни и изпълнението на софтуера в контролера.

3.13. В случай, че Участник предлага еквивалент на което и да е от посочените изделия, еквивалентността се доказва с проспекти и/или каталози и/или сертификати на производителя. Доставените еквивалентни изделия да имат възможности за комуникация и интеграция с вече работещите подобни устройства в „Мини Марица-Изток“ ЕАД, осъществяващи връзка по Ethernet/IP мрежа между електровози и претоварачи.

4. Изисквания относно гаранционния срок, срок за отстраняване на дефекти появили се по време на нормалната експлоатация; срок за явяване при рекламация, и др.

Гаранционен срок: 2 години от датата на доставка в склад на Възложителя.

Срок за явяване при рекламация – до 3 дни, считано от датата на уведомлението на Възложителя.

Срок за отстраняване на констатирани повреди – до 20 дни от датата на двустранното подписване на протокол за рекламация.

5. Изискване за обучение на специалисти на възложителя /място на обучението, брой специалисти, време, за чия сметка/: няма.

6. Документи, които изпълнителят следва да представи при доставка /уточнява се - при първа доставка, при всяка доставка или др./

Изпълнителят представя следните документи при всяка доставка:

- гаранционни карти за доставените изделия.
- сертификати за качество на доставяните изделия.
- фактура - оригинал.

ИЗГОТВИЛ :

Васил Веселинов

Р-л звено „Автоматизация“

СЪГЛАСУВАЛ:

Иван Иванов

Р-л отдел „Електрооборудване“