„АЕЦ КОЗЛОДУЙ” ЕАД, гр. Козлодуй

България, 3321 Козлодуй, тел.: 0973 7 35 30, mail: document@npp.bg

ПОКАНА ЗА ПАЗАРНА КОНСУЛТАЦИЯ №58991

с предмет: „Модернизация на манипулатор СК 187”

Уважаеми дами и господа,

„АЕЦ Козлодуй” ЕАД уведомява всички заинтересовани лица, че във връзка с подготовката за възлагане на обществена поръчка и определяне на прогнозна стойност, на основание на чл. 44 от ЗОП набира индикативни предложения за „**Модернизация на манипулатор СК 187**”.

Предложенията следва да включват:

1. Обща цена без ДДС за изпълнение на услугата съгласно Приложение №1 – Техническо задание №23.БиК.ТЗ.505/01;
2. Срокове за изпълнение на услугата;
3. Точен адрес и лице за контакт, телефон, факс, e-mail, интернет адрес.

Запитвания във връзка с провежданите пазарни консултации може да бъдат отправяни до **11.11.2026 г.** на e-mail: commercial@npp.bg, като разясненията ще бъдат публикувани на интернет-страницата на „АЕЦ Козлодуй” ЕАД в раздел Търговска дейност/Обществени поръчки/Пазарни консултации.

Краен срок за подаване на индикативни предложения до **16.11.2026 г.** на e-mail: commercial@npp.bg.

Индикативните предложения и всякаква друга информация, разменена по повод проведените пазарни консултации ще бъдат публикувани на интернет-страницата на „АЕЦ Козлодуй” ЕАД в раздел Търговска дейност/Обществени поръчки/Пазарни консултации и в профила на купувача в ЦАИС ЕОП.

С подаване на индикативно предложение, всеки участник в пазарните консултации се съгласява, че предложението и всякаква друга информация, предоставена като резултат от пазарните консултации ще бъде публично достъпна на интернет-страницата на „АЕЦ Козлодуй” ЕАД и в профила на купувача в ЦАИС ЕОП.

Възложителят си запазва правото да използва индикативни предложения, получени при проведени пазарни консултации, за възлагане на обществени поръчки до стойностните прагове на чл. 20, ал. 4 от ЗОП.

Допълнителна информация може да бъде получена от началник отдел „Договори”, управление „Търговско”, тел.: +359 973 7 3977.

Приложение:

1. Техническо задание №23.БиК.ТЗ.505/01

9-3838

"АЕЦ Козлодуй " ЕАД

Блок: **Диагностика и конт**

Система: **УЗК**

Подразделение: **БиК**

Заличено на основание ЗЗЛД

СЪГЛАСУВАЛИ:

ДИРЕКТОР "БЕЗОПАСНО

18.09.2026 г. /ДАРИУ

ДИРЕКТОР "ПРОИЗВОДС

18.09.2026 г. /АТАНА

ТЕХНИЧЕСКО ЗАДАНИЕ

№ 23.БиК.ТЗ.505/01

За услуга

ТЕМА: Модернизация на манипулатор СК 187.

Настоящото техническо задание съдържа техническа спецификация съгласно Закона за обществените поръчки.

1. Предмет на услугата

Модернизация на манипулатор СК 187, предназначен за ултразвуков и визуален безразрушителен контрол на корпуси на реактори тип ВВЕР 1000. Резервни части за манипулаторът. Обучение на персонал на Възложителят за работа с модернизираното оборудване. Техническа помощ от Изпълнителят.

2. Обем на извършваната услуга

2.1. Предмет на дейността

2.1.1. Описание на услугата

Манипулатор СК 187 е предназначен за ултразвуков и визуален безразрушителен контрол на корпуси на реактори тип ВВЕР 1000 по външната повърхност. С цел предвидимост и гарантиране на планираните обеми безразрушителен контрол в рамките на определените графици за ПГР, е необходимо манипулатор СК 187 да бъде модернизиран и да се извърши техническо обслужване.

Чрез модернизацията ще се елиминира риска от забавяне на безразрушителния контрол

на корпуси на реактори тип ВВЕР 1000.

2.1.2. Обхват на обществената поръчка

2.1.2.1. Модернизиране на модула за сканиране (Mast-Scan/глава) на цилиндричната част на корпуса на реактора.

2.1.2.2. Модернизация на карданна връзка между редуктора и телескопична подемна система.

2.1.2.3. Подмяна на цялостното окабеляване на манипулатор СК 187.

2.1.2.4. Модернизация на ВОХ А, В, С (разпределителни кутии).

2.1.2.5. Изработка на нов контролер за управление на манипулатор СК 187.

2.1.2.6. Изработка на нова пневматична конзола.

2.1.2.7. Разработване на софтуер за управление на манипулатор СК 187.

2.1.2.7.1. Управление на движението по всички оси.

2.1.2.7.2. Управление на пневматичната конзола.

2.1.2.8. Подмяна и монтаж на всички крайни изключватели на манипулатора.

2.1.2.9. Подмяна и монтаж на всички електромотори на манипулатора.

2.1.2.10. Подмяна и монтаж на всички енкодери на манипулатора(енкодерите може да са в едно с двигателите).

2.1.2.11. Обслужване на съществуващ съединител за управление на движението на колелата на платформата.

2.1.2.12. Резервни части и оборудване по време на контрола.

2.1.2.13. Обучение на персонал за работа с модернизираното оборудване.

2.1.2.14. Техническа помощ от изпълнителя.

2.2. Обем на извършваната услуга

2.2.1. Модернизиране на модула за сканиране (Mast-Scan/глава) на цилиндричната част на корпуса на реактора.

2.2.1.1. Подмяна на краен изключвател на модула, за аварийно сработване при наличие на препятствие.

2.2.1.2. Подмяна на 4 броя сензори за регистриране на работно и сервизно положение на модула.

2.2.1.3. Подмяна на всички дистанционер/опори на модула за сканиране (Mast-Scan/глава).

2.2.1.4. Изработка на система от бързи връзки между модула и манипулатора: Festo, Lemo 00.

2.2.1.5. Подмяна на пневматични цилиндри, пневматични маркучи и бързи връзки, осигуряващи движение на главата и осезателите в работно и сервизно положение.

2.2.1.6. Подмяна на маркучи, бързи връзки и кранове за регулиране на дебита на водата към осезателите.

2.2.1.7. Модернизация/ревизия на държачите на осезателите за постигане на по-добър контакт при контрол.

2.2.1.8. Изработка на ухо за повдигане и монтиране на главата върху мачтата с помощта на повдигателно съоръжение (телфер).

2.2.1.9. Монтиране на система за видео наблюдение, състояща се от минимум една PTZ (Pan, Tilt, Zoom) видеокамера с резолюция не по-малка от 1080p Full HD (1920x1080px) и осветление, за наблюдение на зоната за контрол. Да има възможност за експлоатация в работни среди с температурен диапазон в границите (0÷45) °C. Камерната глава и кабела да притежават радиационна устойчивост: мощност на погълнатата доза (Dose Rate) - до $5x10^2$ Gy/h, погълнатата доза (Total Dose) - до $5x10^3$ Gy. Оптично увеличение – x4. Интензитета на осветеността да има възможност за регулиране.

2.2.2. Модернизация на карданна връзка между редуктора и телескопична подемна система.

2.2.2.1. Модернизацията на карданна връзка да осигурява надеждно куплиране – да бъде изпълнена чрез шлици или четвърт.

2.2.3. Подмяна на цялостното окабеляване на манипулатор СК 187.

2.2.3.1. Подмяна на окабеляване за връзка на главна разпределителна кутия - BOX A с BOX B (разпределителна кутия за управление на телескопичната подемна система) и BOX C (разпределителна кутия за управление на модул за сканиране на дъното на реактора).

2.2.3.2. Съществуващо положение на окабеляването е показано в **Приложение 1**.

2.2.3.3. Окабеляването да осигури връзка между контролера и:

- разпределителните кутии;
- електрическите мотори;
- енкодери;
- крайни изключватели.

2.2.3.4. Влаганите куплунги/букси да бъдат влаго/водо защитени със защита IP66.

2.2.3.5. Дължината на свързващите кабели между контролера и манипулатора да е ≈25м.

2.2.3.6. Кабелите за връзка на контролера с манипулатора (BOX A) трябва да са с букси за бързо куплиране/разкуплиране.

2.2.3.7. Изпълнителят да изработи окабеляване между ултразвуковия дефектоскоп и ултразвуковите осезатели с общо екраниране за отстраняване на шум (RG174). Ултразвуковите кабели да следват пътя на останалите свързващи кабели. Конекторите от страна на осезателите да са тип Lemo 00, а към многоканалния дефектоскоп тип BNC. За ултразвуков контрол(УЗК) на цилиндричната част са нужен 1 сноп с UT кабели (30бр. в снопа, номерирани). За УЗК на дъното на реактора е нужен 1 сноп с UT кабели (30бр. в снопа, номерирани).

2.2.4. Модернизация на BOX A, B, C (разпределителни кутии).

2.2.4.1. Подмяна на всички клемореди.

2.2.4.2. Монтаж на нови платки за управление на съответните модули.

2.2.4.3. Монтаж на нови кутии. Да са влаго/водо защитени със защита IP66.

2.2.5. Изработване на контролер за управление на манипулатор СК 187.

Управлението трябва да обезпечи:

2.2.5.1. Вертикално движение на телескопична подемна система, с възможност за регулиране на скоростта (0÷100mm/s).

2.2.5.2. Движение по ротацията на манипулатора, с възможност за регулиране на скоростта (0÷10deg/s).

2.2.5.3. Движение на манипулатора(платформа) с възможност за регулиране на скоростта (0÷100mm/s).

2.2.5.4. Движение на модул за сканиране на дъното на реактора с възможност за регулиране на скоростта (0÷100mm/s).

2.2.5.5. Контролерът да има вградена работна станция за местно управление чрез сензорен дисплей на манипулатора и възможност за дистанционно управление от преносим компютър.

2.2.5.6. Контролерът да е проектиран на базата на широко достъпен хардуер на пазара.

2.2.5.7. Контролерът да може да се свързва с ETHERNET локална мрежа, в резултат на което да може да се управлява от всеки компютър свързан към мрежата и с инсталиран софтуер за управление.

2.2.5.8. Изход на тригерен сигнал от квадратични енкодери за комуникация с ултразвуков многоканален дефектоскоп. При сканиране скоростите на сканиране, респективно тригерните

сигнали да бъдат хармонични(еднакви). Не се допускат загуба на А-скан изображения по време на набиране на ултразвукови данни.

2.2.5.9. По отношение на комуникациите чрез използване на ETHERNET мрежа, контролера трябва да позволява свързване и съвместна работа с една или няколко системи за събиране на данни (ултразвуков контрол, визуален контрол).

2.2.5.10. Към контролера (управлението) да се предвиди и монтира дистанционен контрол (бутони, touch-screen или подобни), който да позволява ръчно управление от поддържащия персонал на всички функции за извършване на проверка за работоспособност на манипулатора и диагностична информация (напрежение, температура, налягане).

2.2.6. Изработка на нова пневматична конзола.

2.2.6.1. Пневматичната конзола да има един вход с информационен манометър. При налягане под 4 бара на входа да се включи сигнализация на интерфейса за управление.

2.2.6.2. Да има регулиране на работното налягане и контролен манометър. Три групи изходи за управление на три броя двойно действащи пневматични цилиндри. Два пневматични цилиндри разположени на модул Mast-Scan и един разположен на платформата. Всяка група да може да регулира наляганията високо и ниско. Допуска се ниското налягане да бъде общо за трите групи.

2.2.6.3. Да има контролни манометри и превключватели на работно положение за всеки канал.

2.2.6.4. Пневматичната конзола да може да се управлява ръчно и дистанционно от софтуер. Управлението на пневматичната конзола да бъде интегрирано в софтуера за управление на манипулатора.

2.2.6.5. Да се проектират и изработят конектори за пневматиката и окабеляването между СК 187 и пневматичната конзола, както и на самия манипулатор.

2.2.7. Разработване на софтуер за управление на манипулатор СК 187.

2.2.7.1. Софтуерът да се инсталира на преносим компютър, базиран на Windows. Преносимият компютър да бъде включен в доставката.

2.2.7.2. Софтуерът да има разбираем за използване интерфейс на английски език.

2.2.7.3. Софтуерът да позволява 2 режима на управление(работа): режим симулация и режим работа.

2.2.7.4. Чрез софтуера да се управляват:

- Движението на телескопична подемна система
- Движението на манипулатора по ротация
- Движението на модула за сканиране на дъното на реактора
- Движението на платформата
- Скоростта на всички движения да се регулират със стъпка от 1mm/s.

2.2.7.5. Всяка една от тези команди да се управлява от отделен подпрозорец на софтуера.

2.2.7.6. За всяко движение да има визуализация при сработване на крайните изключватели - Hard Limit(Upper-Lower).

2.2.7.7. Да има възможност за въвеждане на софтуерен лимит на движенията - Soft Limit.

2.2.7.8. Да има позиция Soft Home.

2.2.7.9. Да има визуализация на консумацията на ток (А), за всяко отделно движение.

2.2.7.10. Да има визуализация на работната температура на всеки един ел. двигател.

2.2.7.11. Да има визуализация на моментните координати на всяко движение.

2.2.7.12. Прозорец за визуализация на последователността/реда на стъпките по време на работа в автоматичен режим.

2.2.7.13. Прозорец за авариен стоп.

2.2.7.14. Прозорец за команда на главата в позиция INSPECT-EXTRACT.

2.2.7.15. Прозорец за команда на осезателите в позиция INSPECT-EXTRACT.

2.2.7.16. Прозорец за команда на пускане и спиране на водата към осезателите.

2.2.7.17. Прозорец за команда на движението на платформата.

2.2.7.18. Прозорец за команда на съединител за движението на платформата.

2.2.7.19. „Power" прозорец за включване на манипулатора и визуализация на параметри от контролера(V, Temp, A, Bar).

2.2.8. Подмяна и монтаж на всички крайни изключватели на манипулатора.

2.2.8.1. 2(два) крайни изключвателя на телескопична подемна система.

2.2.8.2. 1(един) краен изключвател на модула за сканиране (Mast-Scan/глава) на цилиндричната част на корпуса на реактора.

2.2.9.3. 2(два) крайни изключвателя на модула за сканиране на заварено съединение 1 (W1).

2.2.9.4. 1(един) краен изключвател на движението на манипулатора по ротация.

2.2.9.5. 1(един) краен изключвател на движението на платформата в работно положение.

2.2.9. Подмяна и монтаж на всички електромотори на манипулатора.

2.2.9.1. Електромотор за задвижването на телескопична подемна система.

2.2.9.2. Електромотор за задвижването на манипулатора по ротация.

2.2.9.3. Електромотор за задвижването на модула за сканиране на дъното на реактора..

2.2.9.4. Електромотор за задвижването на платформата.

2.2.10. Подмяна и монтаж на всички енкодери на манипулатора (енкодерите може да са в едно с двигателите).

2.2.10.1. Енкодер за отчитането на движението на телескопична подемна система.

2.2.10.2. Енкодер за отчитането на движението на манипулатора по ротация.

2.2.10.3. Енкодер за отчитането на движението на модула за сканиране на дъното на реактора.

2.2.10.4. Енкодер за отчитането на движението на платформата.

2.2.11. Обслужване на съществуващ съединител за управление на движението на колелата на платформата.

2.2.12. Резервни части и оборудване по време на контрола.

2.2.12.1. Комплект резервни конектори към окабеляването и пневматиката на манипулатора.

2.2.12.2. Ел. мотори за всички движения на манипулатора.

2.2.12.3. Енкодери за всички движения на манипулатора.

2.2.12.4. Крайни изключватели.

2.2.12.5. Комплект резервни кабели за целия манипулатор.

2.2.12.5.1. Комплект резервни UT кабели от BOX A до модул за сканиране (Mast-Scan/глава) с дължина 16 метра.

2.2.12.5.2. Комплект резервни UT кабели от BOX A до модул за сканиране на W1(Botom) с дължина 9 метра.

2.2.12.6. Комплект с всички видове резервни куплунги необходими за окабеляването на манипулатора.

2.2.12.7. Да се доставят резервни държачи за осезателите-5бр.

2.2.12.8. Изпълнителят да достави комплект специфични инструменти, необходими за техническото обслужване.

2.2.13. Обучение на персонал за работа с модернизираното оборудване.

2.2.13.1. Обучението на персонала се извършва от специалисти на Изпълнителя по програма, изготвена от него и съгласувана с Възложителя преди модернизацията на манипулатора.

2.2.13.2. Програмата за обучение на персонала на Възложителя да се изпълни след модернизацията на манипулатора.

2.2.13.3. Обучението на персонала да се проведе след окончателно приключване на функционалните изпитания на системата и съставянето на протокол от тях.

2.2.13.4. Функционалните изпитания от т. 2.2.13.3. са изготвени по програма от Изпълнителя, съгласувана с Възложителя преди започване на модернизацията на манипулатора.

2.2.14. Техническа помощ от изпълнителя.

Изпълнителят да осигури техническа помощ и управление на манипулатора, при провеждане на първия контрол след модернизацията. Двама специалисти за управление на манипулатора, за период от 8 дни, за работа с модернизирания манипулатор.

2.2.15. Работни условия на манипулатор СК 187 при извършване на ултразвуков контрол на корпуса на реактора.

Акустичния контакт между ултразвуковите осезатели и корпуса на реактора се осъществява, чрез използване на техническа вода. Това води до обливане на манипулатора с вода и при проектиране на окабеляването и разпределителните кутии (BOX A, B, C) да бъде отчетена тази особеност. Не се допуска загуба на А-скан изображения по време на набиране на ултразвукови данни.

2.2.16. Изпълнителят на модернизацията ще има осигурен достъп до манипулатор СК187 и наличната документация за техническа консултация и оглед на настоящото състояние.

Място на извършване на модернизацията - територията на Възложителя. Възложителят ще осигури достъп на персонала на изпълнителя, съгласно ДБК.КД.ИН.028 – Инструкция по качество. Работа на външни организации при сключен договор. Възложителят ще предостави необходимите помещение и персонал, отговарящ за спазване на правилата по радиационна защита при работа в контролирана зона.

3. Организация на работата по изпълнение на услугата

Изпълнителят да представи техническа документация, включваща:

- Инструкции за експлоатация.
- Програма за функционални изпитания.
- Програма за осигуряване на качеството.
- Инструкции за пълно техническо обслужване и ремонт на манипулатора и системите за управление.
- Машинно конструктивни чертежи и монтажни чертежи на детайли които ще се подменят към съществуващото оборудване.
- Пълна електрическа свързаност между управлението и конекторите - блокови схеми, клемореди, клеми, кабели, оперативни наименования и нанесени мнемосхеми, наличие на занулителна шина, без открити тоководещи части и др., предели и условия за експлоатация.
- Описание на конекторите и описание на мрежовата свързаност.
- Схеми на пневматичните линии, разпределители и задвижвания.
- Списък с модули и части които ще се вложат - спецификация, производител.
- Списък на резервните части и инструменти.
- Чертежи, които ще се използват при модернизацията на оборудването.
- Документи за електрическото оборудване в т.ч. и окабеляване, които ще се използват и вложат при модернизацията.
- Документи за механичното оборудване, които ще се използват и вложат при

модернизацията.

Изпълнителят да предостави в оригинален вид гореописаната документация в два екземпляра (оригинал и копие), на хартиен и електронен носител.

Изпълнителят да представи план, включващ етапите на изпълнение със съответните срокове при модернизацията на манипулатора.

3.1. План за изпълнение на дейностите по услугата

3.1.1. Срок за представяне на техническата документация е 30 дни след изготвяне на протокол от Дирекция БиК за проверка на документите, съгласно инструкция №ДБК.КД.ИН.028 – „Инструкция по качество. Работа на външни организации при сключен договор". Техническата документация и планът се разглеждат и приемат с протокол от Възложителят на технически съвет.

3.2. Условия за изпълнение на услугата

3.2.1. Място на извършване на модернизацията:

3.2.1.1. Територията на Възложителя, Площадка на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД, Защитена зона(зона на площадката на АЕЦ "Козлодуй" с организирана пропускателна система, която включва: гл. портали 1-4 блок, гл. портал 5,6 блок, КПП БПС, КПП ОРУ и КПП АТ).

- Възложителят ще осигури достъп на персонала на Изпълнителя, съгласно №ДБК.КД.ИН.028 – „Инструкция по качество. Работа на външни организации при сключен договор".
- Възложителят ще предостави необходимите помещения за Изпълнение на дейностите по настоящето техническо задание. Възложителят ще съдейства за осигуряване на персонал, отговарящ за спазване на правилата по радиационна защита при работа в контролирана зона.
- Изпълнителят спазва инструкциите и правилата за радиационна защита при работа в контролирана зона на АЕЦ Козлодуй.

3.2.1.2. На територията на Изпълнителят.

3.2.2. Краен срок за завършване дейностите по договора 31.11.2029 г.

3.2.3. Изпълнителят провежда функционалното изпитване съвместно с персонал на Възложителя с цел доказване работоспособността на оборудването и удостоверява възможността му да изпълнява проектните си функции.

3.2.4. Необходимост от доставка на материали и стоки, които ще бъдат вложени при изпълнение на дейностите.

Изпълнителят извършва съвместно с представители на Възложителя входящ контрол на доставените от него за влагане материали и стоки в съответствие с изискванията на "Инструкция по качество. Провеждане на входящ контрол на доставените суровини, материали и комплектуващи изделия в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД, 10.УД.00.ИК.112.

3.3. Нормативно-технически документи

Няма отношение.

3.4. Критерии за приемане изпълнението на услугата

Приемане на дейностите по модернизацията на манипулатор СК 187 включва:

3.4.1. Протокол от общ входящ контрол без забележки от страна на „АЕЦ Козлодуй" ЕАД, съгласно изискванията на "Инструкция по качество. Провеждане на входящ контрол на доставените суровини, материали и комплектуващи изделия в
"АЕЦ Козлодуй" ЕАД, 10.УД.00.ИК.112.

3.4.2. Проверка на документацията, представена от Изпълнителя.

3.4.3. Протокол от проведено обучение на персонал от „АЕЦ Козлодуй" ЕАД.

3.4.4. Протокол без забележки от проведени функционални изпитания.

3.4.5. Проверка за наличност на доставените резервни части и инструменти по представен опис.

3.4.6. При провеждане на входящия контрол на оборудването и обучението на персонала, изпълнителят е длъжен да спазва изискванията на №ДБК.КД.ИН.028 – „Инструкция по качество. Работа на външни организации при сключен договор".

4. Документация

4.1. Документи, представени от „АЕЦ Козлодуй" ЕАД

Чертежи, електрически схеми на манипулатор СК 187 и примерно съдържание на ПОК.

4.2. Документи, представени от Изпълнителя

4.2.1. Разработена техническа документация от Изпълнителя.

4.2.2. Протокол от функционално изпитване.

4.2.3. Сертификат/Декларация за вложените материали.

4.2.4. Гаранционна карта.

4.2.5. План за поетапно извършване на модернизацията.

4.2.6. Програми за обучение.

4.2.7. Инструкции за експлоатация.

4.2.8. Инструкции за пълно техническо обслужване и ремонт на манипулатора и системите за управление.

4.2.9. Машинно конструктивни чертежи и монтажни чертежи на подменените детайли към съществуващото оборудване.

4.2.10. Пълна електрическа свързаност между управлението и конекторите - блокови схеми, клемореди, клеми, кабели, оперативни наименования и нанесени мнемосхеми, наличие на занулителна шина, без открити тоководещи части и др., предели и условия за експлоатация.

4.2.11. Описание на конекторите и описание на мрежовата свързаност.

4.2.12. Схеми на пневматичните линии, разпределители и задвижвания.

4.2.13. Списък с вложените модули и части - спецификация, производител.

4.2.14. Списък на резервните части и инструменти.

4.2.15. Документите да бъдат на български език и да са предадени на Възложителя на хартиен носител и на подходящ външен носител за съхранение на данни (флаш памет/хард диск).

4.3. Отчетни документи

Дейностите по услугата се приемат след съставен и утвърден:

4.3.1. Протоколи от функционални изпитвания.

4.3.2. Протокол от технически съвет за приемане на документацията и плана със сроковете за изпълнение на дейностите по модернизацията на оборудването.

4.3.3. Протокол от общ входящ контрол без забележки от страна на „АЕЦ Козлодуй" ЕАД, съгласно изискванията на "Инструкция по качество. Провеждане на входящ контрол на

доставените суровини, материали и комплектуващи изделия в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД, 10.УД.00.ИК.112.

4.3.4. Протокол от проведено обучение.

4.4. Ред за влизане в сила на документите

4.4.1. Документите влизат в сила след преглед и съгласуване от страна на Възложителя.

4.4.2. След успешно функционално изпитване се подписва двустранен протокол.

5. Изисквания за осигуряване на качеството

5.1. Система за управление (СУ) на Изпълнителя

5.1.1. Изпълнителят да прилага сертифицирана система за управление на качеството съгласно БДС EN ISO 9001:2015 "Система за управление на качеството. Изисквания", с обхват покриващ дейностите по настоящото ТЗ, за което да представи копие на валиден сертификат или да представи други доказателства за удовлетворяване по еквивалентен начин на изискванията, определени в ТЗ.

5.1.2. Изпълнителят да уведомява „АЕЦ Козлодуй" ЕАД за настъпили структурни промени или промени в документацията на СУ, свързани с изпълняваните дейности по договора.

5.2. Програма за осигуряване на качеството (ПОК)

Изпълнителят да изготви и представи Програма за осигуряване на качеството (ПОК) за етапите в обхвата на настоящето Техническо задание (ТЗ) в срок до 20 (двадесет) календарни дни след подписване на договора. ПОК служи за определяне на подробен график, отговорностите по всяка от задачите по договора и ред за изпълнението им. ПОК подлежи на преглед и съгласуване от страна на Възложителя, като предпоставка за стартиране на дейностите по договора. ПОК трябва да бъде изготвена на основание на:

- техническото задание и договора;
- системата за управление на качеството на Изпълнителя;
- други стандарти и нормативни документи, които имат отношение към дейностите в обхвата на ТЗ;
- ПОК да бъде изготвена с примерно съдържание предоставено от Възложителя. Изпълнителят да разбработи отделна ПОК за извършването на СМР.

В ПОК могат да се правят препратки към вътрешни документи на Изпълнителя, копия от които се представят на „АЕЦ Козлодуй" ЕАД при поискване.

Изпълнителят да уведомява „АЕЦ Козлодуй" ЕАД за настъпили структурни промени или промени в документацията на своята СУ и на подизпълнителите, свързани с изпълняваните дейности по договора.

5.3. План за контрол на качеството (ПКК)/ План за контрол и изпитване (ПКИ)

Няма отношение.

5.4. Одит от страна на „АЕЦ Козлодуй" ЕАД (одит от втора страна)

5.4.1 „АЕЦ Козлодуй" ЕАД има право да извършва одит на ВО преди започване на работата по сключен договор и по време на изпълнение на дейностите по договора.

5.4.2 „АЕЦ Козлодуй" ЕАД извършва одити по ред установен с Инструкция по качество. Организация и провеждане на одит на външни организации /одит от втора страна/, 10.ОиП.00.ИК.049.

5.5. Управление на несъответствията

5.5.1. Изпълнителят докладва на „АЕЦ Козлодуй" ЕАД занесъответствията, открити в хода на изпълнение на дейностите по договора.

5.5.2. Несъответствия на продукти и услуги, за които се изисква преработка, се докладват на Възложителя , за да се вземе решение за разпореждане с несъответстващия продукт/услуга и ги документира в отчетната документация.

5.6. Професионална компетентност (квалификация) на персонала на Изпълнителя

5.6.1. Изпълнителят да разполага с минимум 3 (три) технически лица, които ще бъдат отговорни по реализирането на това техническо задание. Техническите лица трябва да притежават висше образование в областта на електроника, електротехника и/или металообработване.

5.6.2. Изпълнителя да разполага с минимум 2 (двама) специалисти с квалификация минимум ниво UT-2, съгласно EN ISO 9712
(Non-destructive testing - Qualification and certification of NDT personnel) или еквивалентен стандарт.

5.6.3. Персоналът, който ще извършва дейности на територията на „АЕЦ Козлодуй" ЕАД трябва да притежава минимум 2 (двама) специалисти с трета квалификационна група, съгласно "Правилник за безопасност и здраве при работа в електрическите уредби на електрически и топлофикационни централи и по електрически мрежи" (ПБЗР-ЕУ) или еквивалентен документ, установен в държава членка на Европейския съюз и минимум 2 (двама) специалисти с трета квалификационна група, съгласно "Правилник за безопасност при работа в не електрически уредби на електрически и топлофикационни централи и топлопреносни мрежи и хидротехнически съоръжения" (ПБР-НУ) или еквивалентен документ, установен в държава членка на Европейския съюз .

5.7. Специфични изисквания по осигуряване на качеството

Няма отношение.

5.8. Обучение на персонал на „АЕЦ Козлодуй" ЕАД

Изпълнителят да извърши обучение за работа и експлоатация с манипулатора. Обучението да се организира и проведе на български език по съгласуваната от Възложителя програма за обучение.
Обучението да се проведе на територията на "АЕЦ Козлодуй" ЕАДслед окончателно приключване на модернизацията и изпълнени функционални изпитания по съгласуваната с Възложителя програма.
Изпълнителят да осигури превод или да поеме разходите за превод в случай, че обучението е на език различен от български език. След приключване на обучението Изпълнителя предава на Възложителя всички материали от проведеното обучение и се изготвя двустранно подписан Протокол.

5.9. Необходими лицензии, разрешения, удостоверения, сертификати и др. на Изпълнителя.

Изпълнителят е длъжен да спазва националното законодателство.

6. Организационни изисквания

6.1. Изпълнителят участва при провеждане на начална среща по договора и работни срещи по време на реализация на договора в „АЕЦ Козлодуй" ЕАД.

6.2. Изпълнителят е длъжен да осигури за своя сметка присъствие на свой компетентен персонал на начална и работните срещи и технически съвети, провеждани на площадката на „АЕЦ Козлодуй" ЕАД.

6.3. Изпълнителят да осигури, със собствени сили, средства и техника, всички мерки по придружаването и осигуряване безопасността на товара, както по време на превоза, така и при товаро-разтоварните операции в случай, че модернизацията на манипулатора се извършва на територията на Изпълнителя.

6.4. Всички мерки, касаещи осигуряване безопасността и сигурността на товара са отговорност на Изпълнителя.

7. Допълнителни изисквания

7.1. Гаранционно обслужване.

7.1.1. Гаранционният срок на дейностите по модернизацията на основното оборудването да бъде не по-малко от 60 месеца, считано след въвеждането на манипулатора в експлоатация.

7.1.2. Гаранционният срок на резервното оборудването да бъде не по-малко от 60 месеца от датата на приемане на входящ контрол без забележки.

8. Контрол от страна на „АЕЦ Козлодуй" ЕАД

„АЕЦ Козлодуй" ЕАД има право да извършва инспекции и проверки на възложените за изпълнение от Изпълнителя дейности. Изпълнителят осигурява достъп до персонал, помещения, съоръжения, инструменти и документи, използвани от външните организации и техни подизпълнители.

9. Изисквания към Изпълнителя при използване на подизпълнители/трети лица

При използване на подизпълнители/трети лица, основният Изпълнител по договора:

- носи отговорност за изпълнението на изискванията на ТЗ от подизпълнители/трети лица за изпълняваните от тях дейности, както и за качеството на тяхната работа;
- определя линиите за комуникация и взаимодействие с неговите подизпълнители/трети лица и начините на контрол върху дейностите, които им са превъзложени и отговорните лица за изпълнение на този контрол;
- определя по подходящ начин и в необходимата степен приложимите изисквания на ТЗ за подизпълнители/трети лица по договора, в зависимост от дейностите, които изпълняват;
- определя като минимум изискванията си за СУ на подизпълнители/трети лица: необходимост от ПОК, приложими норми и стандарти, ред за управление на несъответствията, обем на документацията, изпитания и проверки и др.;
- съгласува ПОК на подизпълнители/трети лица и представя съгласуваната ПОК за информация на „АЕЦ Козлодуй"ЕАД;
- включва в документацията на договора с подизпълнителите/трети лица, всички определени по-горе изисквания.

ПРИЛОЖЕНИЯ:

Приложение 1 - Чертеж на манипулатор СК187

Приложение 2 - Електрическа схема на BOX A.

Приложение 3 - Електрическа схема на BOX B; C.

Приложение 4 - Чертеж на държач за осезатели.

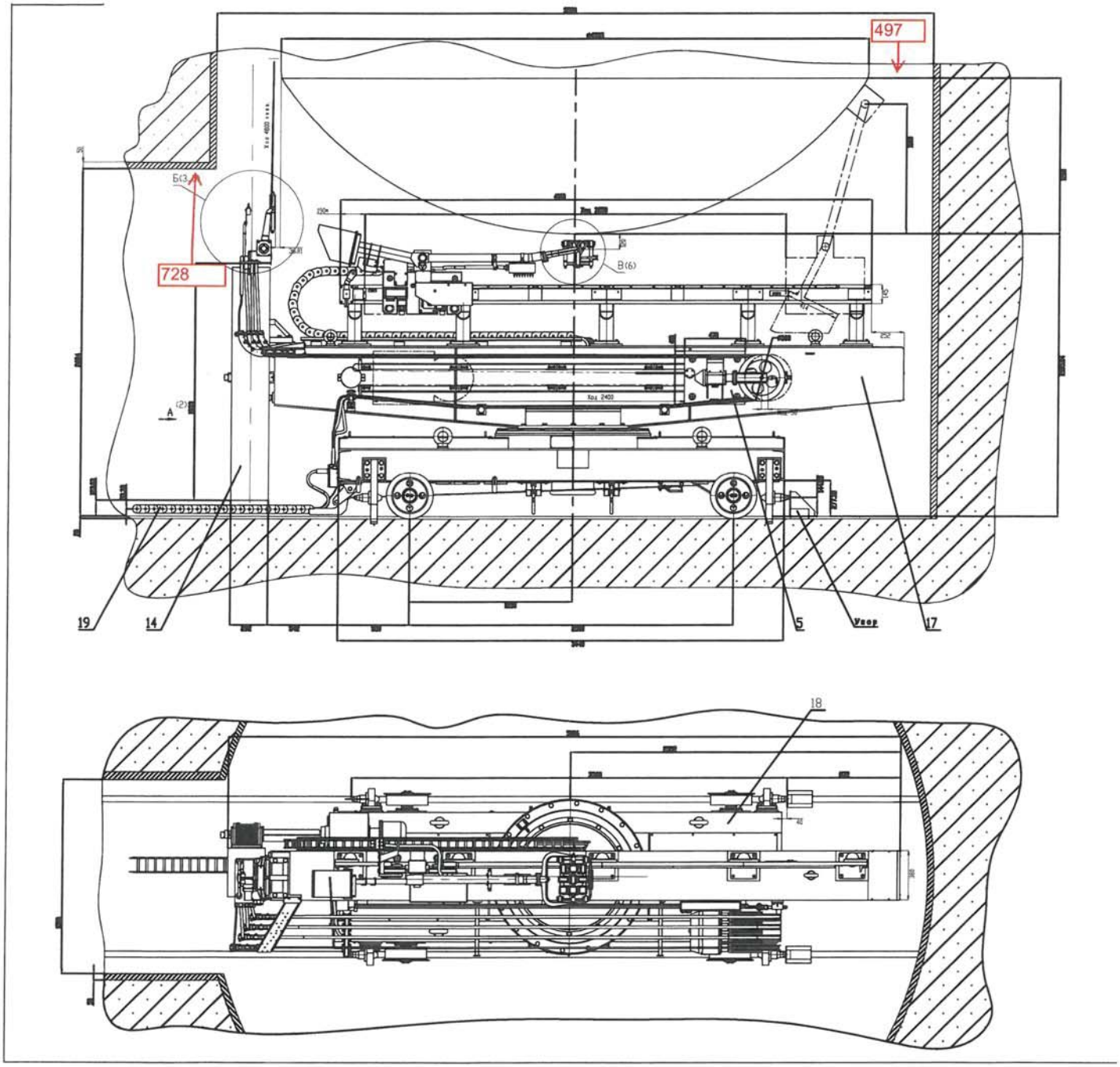
Приложение 5 - Съществуващо положение на окабеляването на манипулатор СК187.

Приложение 6 - Чертеж на дистанционер/опора.

Заличено на основание ЗЗЛД

РЪКОВОДИТЕЛ НА О
- ИЗПИТВАТЕЛЕН ЦЕ
КОНТРОЛ", МИРОСЛА

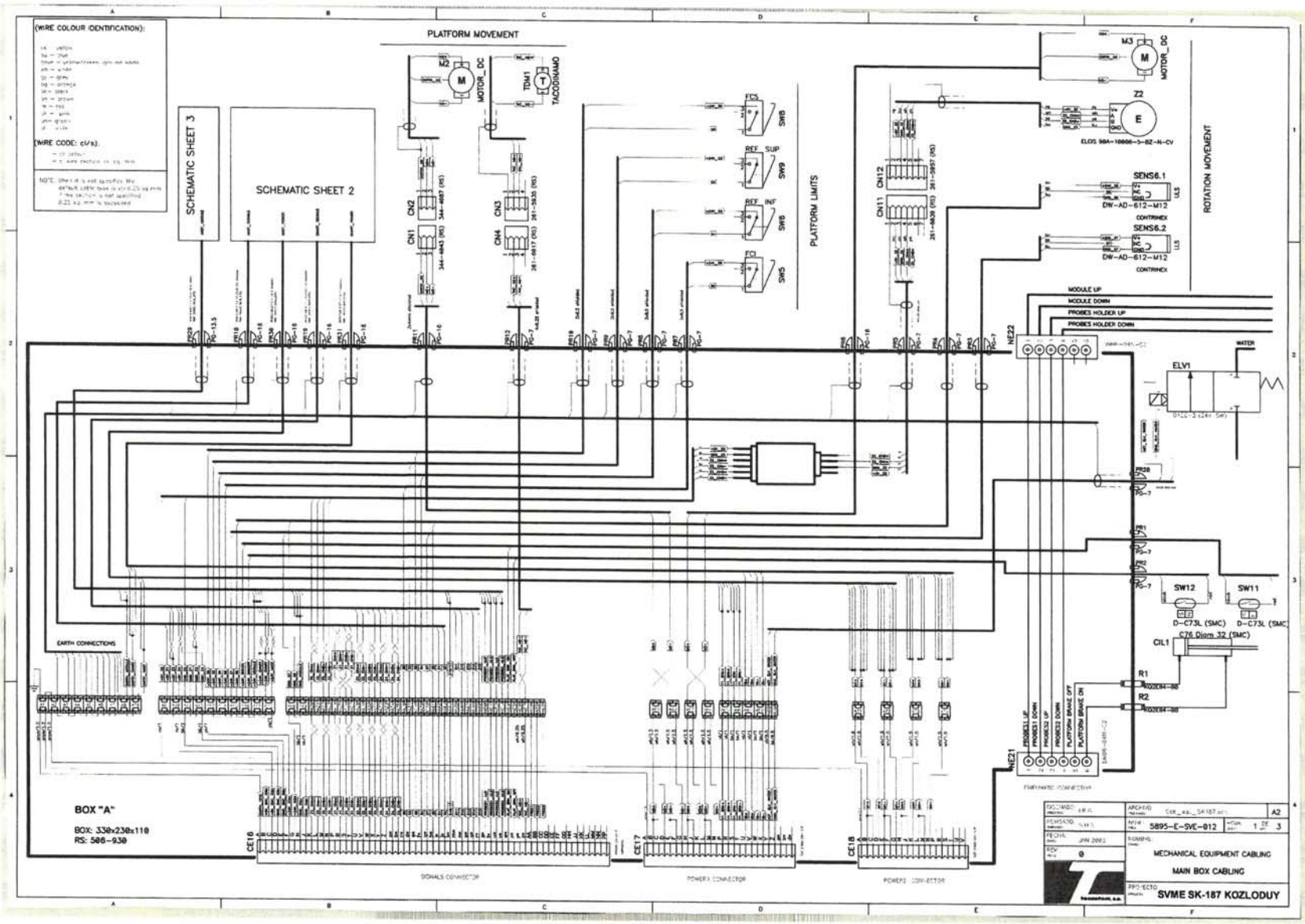
. 09 . 2026 г.

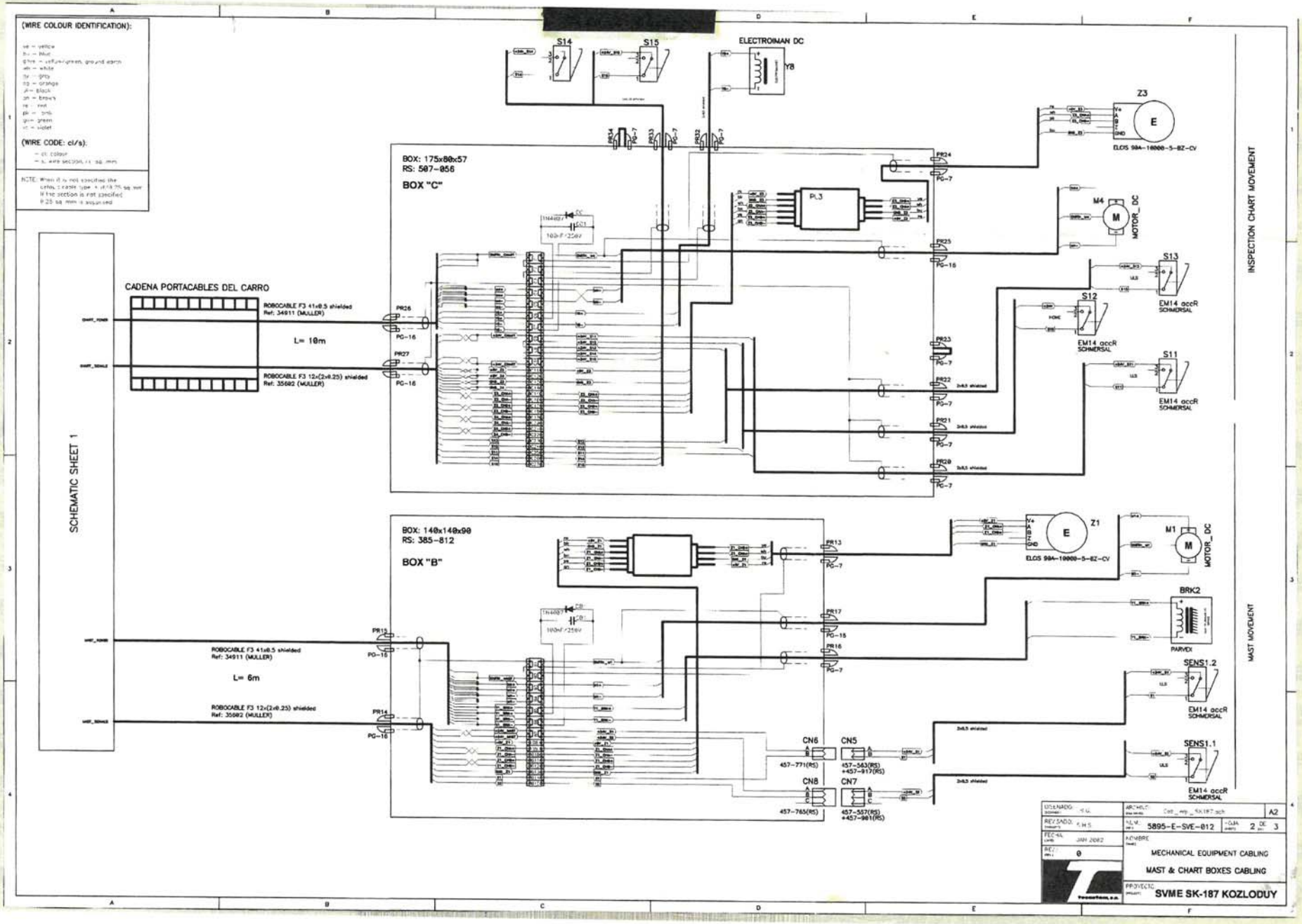

497
728
Б(3)
В(6)
А (2)
19
14
5
Упор
17
18

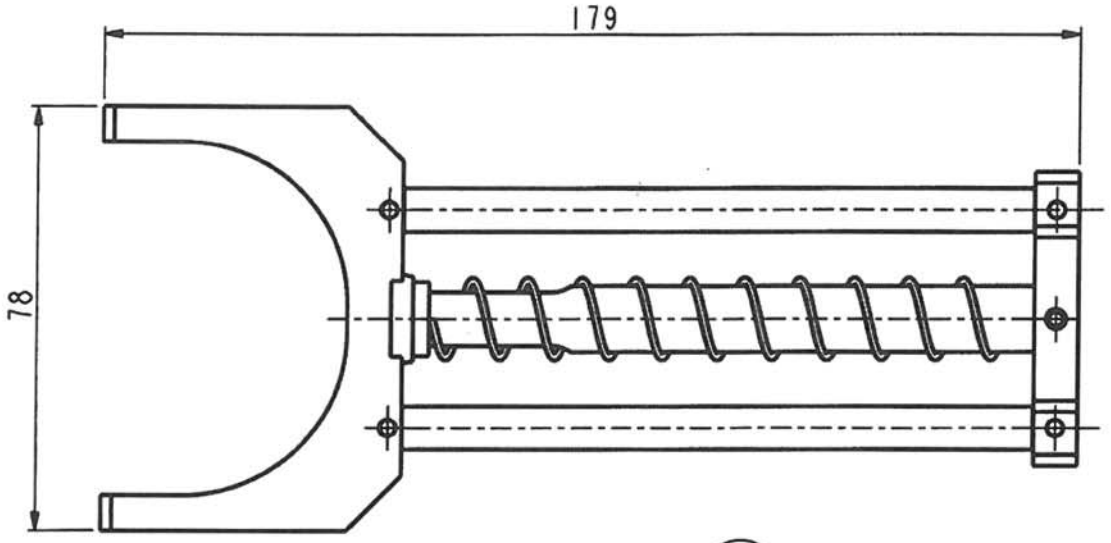
Приложение 1

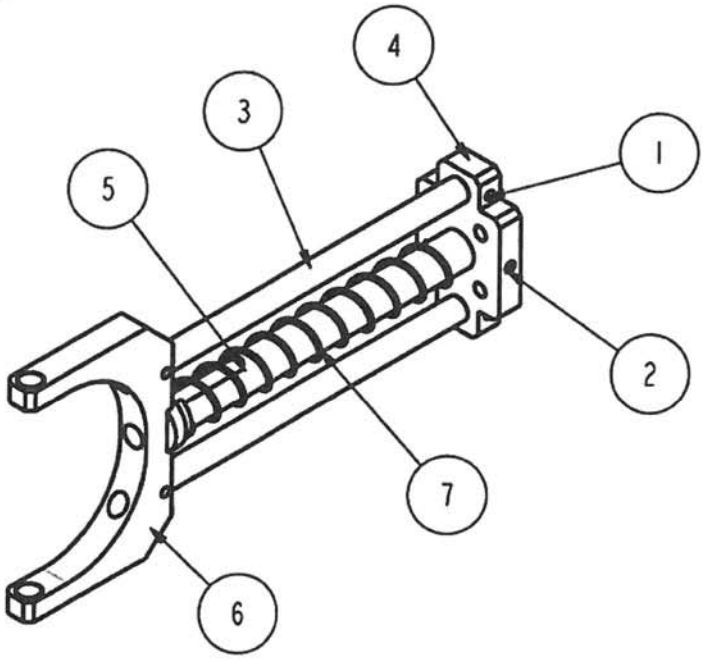
Съществуващо положение на окабеляването на манипулатор СК-187:

- 2бр. кабела за връзка на BOX A с BOX B с дължина по 6 метра;
- 2бр. кабела за връзка на BOX B с електрическия двигател осигуряващ движението на телескопична подемна система с дължина по 2 метра;
- 1бр. кабел за връзка на BOX B с енкодер за отчитане на координати на телескопична подемна система с дължина 0,5 метра;
- 2бр. кабела за връзка на BOX B с горен и долен краен изключвател на телескопична подемна система с дължина по 1 метър;
- 1бр. кабел за връзка(управление) на BOX A с модул за сканиране (Mast-Scan/глава) с дължина 16 метра;
- 1бр. сноп с UT кабели (30бр. в снопа), от BOX A до модул за сканиране (Mast-Scan/глава) с дължина 16 метра;
- 1бр. сноп от BOX A до модул за сканиране (Mast-Scan/глава) с дължина 16 метра. Снопа да съдържа:
  - 1бр. маркуч за вода Ø10;
  - 4бр. маркучи за въздух Ø4x0.75,10bar.
- 1бр. сноп с UT кабели (30бр. в снопа), от BOX A до модул за сканиране на W1(Botom) с дължина 9 метра;
- 1бр. маркуч за вода Ø10 от BOX A до модул за сканиране на W1(Botom) с дължина 9 метра;
- 2бр. кабела за връзка на BOX A с BOX C с дължина по 9 метра;
- 1бр. кабела за връзка на BOX C с електрическия двигател осигуряващ движението на Botom с дължина 1 метър;
- 1бр. кабел за връзка на BOX C с енкодер за отчитане на координати на Botom с дължина 0,5 метър;
- 3бр. кабели за връзка на BOX C с крайни изключватели на Botom с дължина по 1 метър;
- 2бр. кабели за връзка на BOX A със съединител на платформата с дължина по 0,5 метър;
- 2бр. маркучи за въздух Ø4 връзка на BOX A със съединител на платформата с дължина по 0,5 метър.


(WIRE COLOUR IDENTIFICATION):
(WIRE CODE: cl/s):
PLATFORM MOVEMENT
SCHEMATIC SHEET 3
SCHEMATIC SHEET 2
M2
MOTOR_DC
TDM1
TACODINAMO
CN1
CN2
CN3
CN4
FC5
FC1
SW6
SW5
SW8
REF SUP
REF INF
PLATFORM LIMITS
CN11
CN12
M3
Z2
ELOS 90A-10000-5-BZ-N-CV
SENS6.1
SENS6.2
DW-AD-612-M12
CONTRINEX
ROTATION MOVEMENT
MODULE UP
MODULE DOWN
PROBES HOLDER UP
PROBES HOLDER DOWN
NC22
ELV1
WATER
SW12
SW11
D-C73L (SMC)
C76 Diam 32 (SMC)
CIL1
R1
R2
NC21
PROBES1 UP
PROBES1 DOWN
PROBES2 UP
PROBES2 DOWN
PLATFORM BRAKE OFF
PLATFORM BRAKE ON
EARTH CONNECTIONS
BOX "A"
BOX: 330x230x110
RS: 508-930
CE16
CE17
CE18
SIGNALS CONNECTOR
POWER1 CONNECTOR
POWER2 CONNECTOR
A2
5895-E-SVE-012
1 DE 3
JAN 2002
0
MECHANICAL EQUIPMENT CABLING
MAIN BOX CABLING
SVME SK-187 KOZLODUY


(WIRE COLOUR IDENTIFICATION):
(WIRE CODE: cl/s):
SCHEMATIC SHEET 1
CADENA PORTACABLES DEL CARRO
ROBOCABLE F3 41x0.5 shielded
Ref: 34911 (MULLER)
L= 10m
ROBOCABLE F3 12x(2x0.25) shielded
Ref: 35682 (MULLER)
L= 6m
BOX: 175x80x57
RS: 507-856
BOX "C"
BOX: 140x140x90
RS: 385-812
BOX "B"
ELECTROMAN DC
S14
S15
S13
S12
S11
EM14 accR
SCHMERSAL
Z3
Z1
ELGS 994-10000-5-6Z-CV
M4
M1
MOTOR_DC
BRK2
PARVEX
SENS1.2
SENS1.1
CN6
CN5
CN8
CN7
457-771(RS)
457-563(RS)
+457-917(RS)
457-765(RS)
457-557(RS)
+457-981(RS)
INSPECTION CHART MOVEMENT
MAST MOVEMENT
MECHANICAL EQUIPMENT CABLING
MAST & CHART BOXES CABLING
SVME SK-187 KOZLODUY
5895-E-SVE-012
A2





MARCA	NUMERO	UNID	DENOMINACION/REFERENCIA	MATERIAL
7	POR-121	1	MUELLE PORTAPALPADOR	A. INOX.
6	POR-111	1	CABEZAL PORTAPALPADOR	AISI-304
5	POR-107	1	GUIA MUELLE PORTAPALPADOR	SIMAGAL 6082
4	POR-104	1	BASE PORTAPALPADOR	SIMAGAL 6082
3	POR-103	2	GUIA	COMERCIAL
2	COM-024	1	PRISIONERO C/ALLEN (DIN 913)/M4x12	A. INOX.
1	COM-023	2	PASADOR ELASTICO (DIN 7343)/Ø3x16	A. INOX.

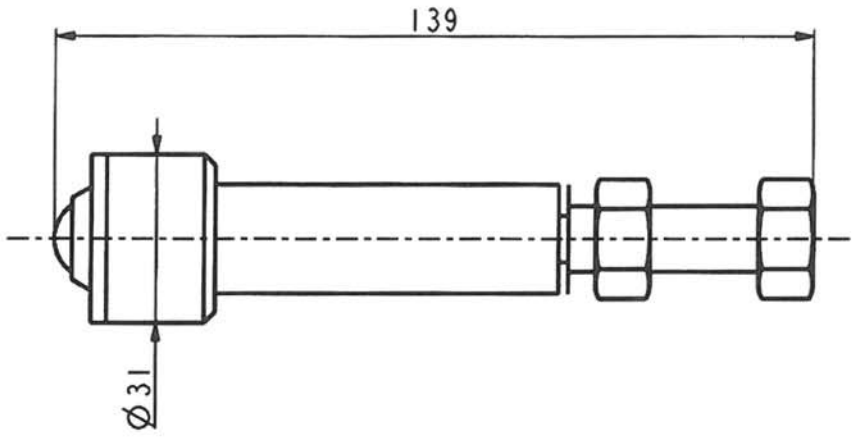
DISEÑADO/DESIGNED: S. SANCHEZ	PROYECTO/PROJECT: MODERNIZACION SK-187 KOZLODUY						HOJA/SHEET: 1 DE/OF: 1	
DIBUJADO/DRAWN: D.Q.L.	MATERIAL: -	No.: SK187-M-POR-003					FICHERO/FILE: POR-003	
REVISADO/CHECKED: D.Q.L.	TRAT./TREAT.: -	TOL. GEN.: ±0.1	A.SUP/S.FIN: Ra=2.5	UNID./QTY.: 16	DIMENSION: mm		ESC./SCALE: 0.750	UNE A4

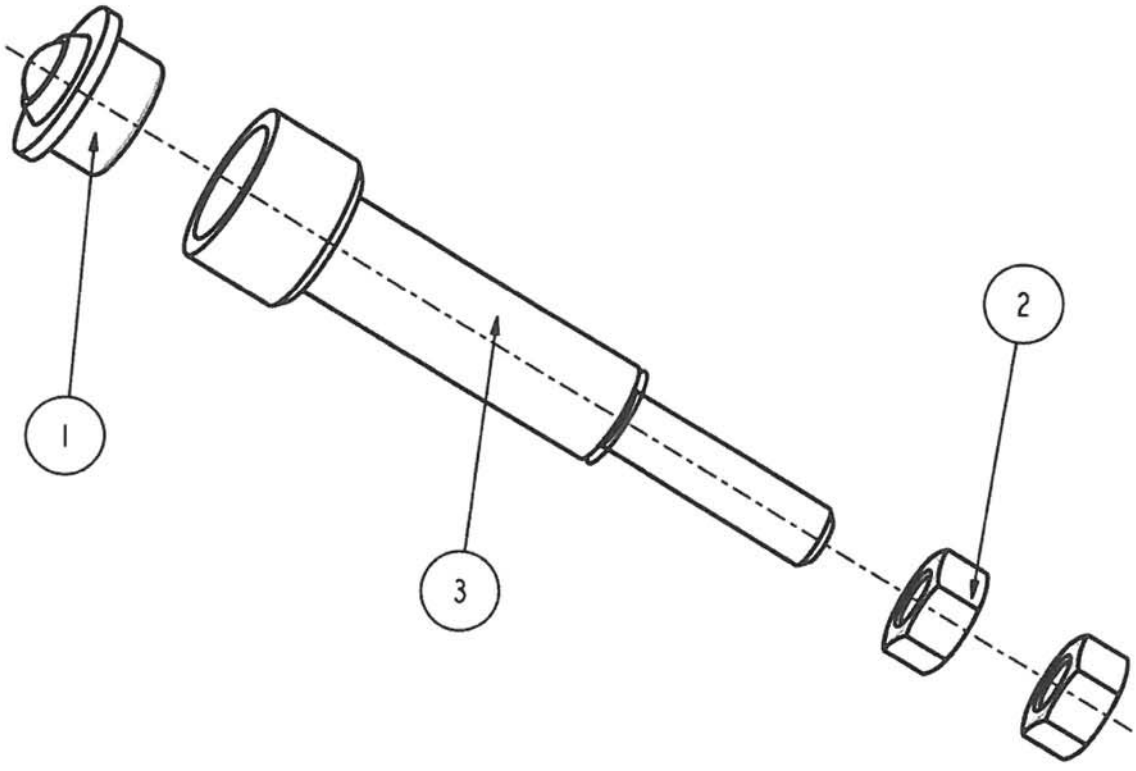
tecnatom, s.a.

NOMBRE/NAME:

CONJUNTO GUIA PORTAPALPADOR MAC

REV.	FECHA/DATE:
0	06-Feb-02
-	-
-	-
-	-





MARCA	NUMERO	UNID	DENOMINACION/REFERENCIA	MATERIAL
3	MAE-106	1	SOPORTE ALARGADOR BOLA	SIMAGAL 6082
2	COM-047	2	TUERCA M12	-
1	COM-027	1	BOLA TRANSPORTADORA STAR	0530-615-00

DISEÑADO/DESIGNED: D.Q.L.	PROYECTO/PROJECT: MODERNIZACION SK-187 KOZLODUY					HOJA/SHEET: 1 DE/OF: 1	
DIBUJADO/DRAWN: D.Q.L.	MATERIAL: -	No.: SK187-M-MAE-005				FICHERO/FILE: MAE-005	
REVISADO/CHECKED: U.D.G.	TRAT./TREAT.: -	TOL. GEN.: ±0.1	A.SUP/S.FIN: Ra=2.5	UNID./QTY.: 2	DIMENSION: mm	ESC./SCALE: 0.750	UNE A4

tecnatom, s.a.

NOMBRE/NAME:

SUBCONJUNTO BOLA POSICIONADORA

REV.	FECHA/DATE:
0	04-Apr-02
-	-
-	-
-	-