

Этот документ является интеллектуальной собственностью ООО "ПРОМХИМПРОЕКТ" и не подлежит копированию и распространению без его согласия
This document is the intellectual property of ООО "ПРОМХИМПРОЕКТ" and shall not be disclosed to others or reproduced in any manner without its permission

ОАО "Славнефть-ЯНОС". г. Ярославль
Блок установки Гидрокрекинг по производству масел III группы
ОАО "Slavneft-YANOS". Yaroslavl
The hydrocracking unit for the production of oils, Group III

| Изм. / Rev. | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Изм. / Rev. | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|-------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Лист / Page | | | | | | | | | | | Лист / Page | | | | | | | | | | |
| 1 | X | X | | | | | | | | | 29 | | | | | | | | | | |
| 2 | X | | | | | | | | | | 30 | | | | | | | | | | |
| 3 | X | X | | | | | | | | | 31 | | | | | | | | | | |
| 4 | X | X | | | | | | | | | 32 | | | | | | | | | | |
| 5 | X | X | | | | | | | | | 33 | | | | | | | | | | |
| 6 | X | | | | | | | | | | 34 | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | | 36 | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | | | 37 | | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | | | 38 | | | | | | | | | | |
| 11 | | | | | | | | | | | 39 | | | | | | | | | | |
| 12 | | | | | | | | | | | 40 | | | | | | | | | | |
| 13 | | | | | | | | | | | 41 | | | | | | | | | | |
| 14 | | | | | | | | | | | 42 | | | | | | | | | | |
| 15 | | | | | | | | | | | 43 | | | | | | | | | | |
| 16 | | | | | | | | | | | 44 | | | | | | | | | | |
| 17 | | | | | | | | | | | 45 | | | | | | | | | | |
| 18 | | | | | | | | | | | 46 | | | | | | | | | | |
| 19 | | | | | | | | | | | 47 | | | | | | | | | | |
| 20 | | | | | | | | | | | 48 | | | | | | | | | | |
| 21 | | | | | | | | | | | 49 | | | | | | | | | | |
| 22 | | | | | | | | | | | 50 | | | | | | | | | | |
| 23 | | | | | | | | | | | 51 | | | | | | | | | | |
| 24 | | | | | | | | | | | 52 | | | | | | | | | | |
| 25 | | | | | | | | | | | 53 | | | | | | | | | | |
| 26 | | | | | | | | | | | 54 | | | | | | | | | | |
| 27 | | | | | | | | | | | 55 | | | | | | | | | | |
| 28 | | | | | | | | | | | 56 | | | | | | | | | | |

| Ревизии / Revisions | | | | Основание для изменения | | Утв. / Appr. by |
|---------------------|-------------|--|-------------------------------|---|--|---|
| Изм. / Rev. | Дата / Date | Отдел Автоматизации Процессов / Department | ОАП / DAP | Basis for revisions | | Главный инженер проекта / Project manager |
| | | Исполнил / Writer | Утвердил / Checked department | | | |
| 1 | 04.2014 | | | Типовые документы, включая по проектированию части АТХ и на средоточах "Автоматизация процессов" ОАО "Славнефть-Ярославль-ЯНОС" | | |
| | | | | К ПРОИЗВОДСТВУ Начальник ОПНР (подпись, расшифровка) 29.05.2014 г. ③ | | |

| | | | | | | |
|--|--|---|--|----------------------|-------------|-----------------|
| 60257(36)-28/1-ATX-04-102-ОЛ-51НН 60257(36)-28/1-ATX-04-102-SP-51НН | | РЕГУЛИРУЮЩИЙ КЛАПАН С РУЧНЫМ ПРИВОДОМ CONTROL VALVE | | Стадия / Stage | Лист / Page | Листов / Amount |
| | | | | Р | 1 | 6 |
| Утвердил / Approved Н. контроль / Verified Проверил / Checked Разработал / Designed | | D. Mihailov E. Kalinina S. Semenov O. Volnova | | ПРОМХИМПРОЕКТ | | |

1. УСТАНОВКА.

Данный опросный лист определяет поставку средств КИП и автоматики, а также вспомогательных материалов для блока установки Гидрокрекинг по производству масел III группы ОАО "Славнефть-ЯНОС". г. Ярославль.

UNIT.

The present specification defines the supply of instruments and supplementary materials for hydrocracking unit for the production of oils, Group III OAO "Slavneft-YANOS". Yaroslavl. Russia.

2. МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ УСТАНОВКИ.

ТЕМПЕРАТУРА. Абсолютная максимальная - +37 °C
Абсолютная минимальная - -46 °C
Средняя температура наиболее теплого месяца - +23,2 °C
Средняя температура наиболее холодной пятидневки - -34 °C

ОТНОСИТЕЛЬНАЯ ВЛАЖНОСТЬ. Наиболее теплого месяца - 74 %
Наиболее холодного месяца - 83 %

CLIMATIC CONDITIONS.

TEMPERATURE. Absolute maximum - +37 °C
Absolute minimum - -46 °C
Average of the hottest month - +23,2 °C
Average of the five coldest days - -34 °C

RELATIVE HUMIDITY. The hottest month - 74%
The coldest month - 83%

3. ВНЕШНЯЯ ОКРАСКА.

Цвет поставляемого оборудования будет соответствовать стандартам Поставщика.

PAINTING.

The colour of the articles supplied shall be according to supplier's standards.

4. ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ И ДОКУМЕНТАЦИЯ

Каждый прибор должен поставляться с техническим паспортом. Содержание технического паспорта и требования к документации указаны в 60257(36)-28/1-АТХ-04-ОЛ-00 "Требования к документации Поставщика." Перечень документов Поставщика содержится в 60257(36)-28/1-АТХ-04-102-ЗТП-51Н "Запрос на техническое предложение"

TECHNICAL PASSPORT AND DOCUMENTATION

The each instruments must be supplied with technical passport. The contents of technical passport and requirements for technical documentation see 60257(36)-28/1-ATX-04-OL-00 "Requirements for suppliers technical documentation". List of documents required from the supplier see 60257(36)-28/1-ATX-04-102-ATX-ITP-51H Inquiry for technical proposal

**Регулирующий клапан
с ручным приводом
CONTROL VALVE**

60257(36)-28/1-АТХ-04-102-ОЛ-51НН

60257(36)-28/1-АТХ-04-102-SP-51НН

| | |
|------|------|
| ЛИСТ | ИЗМ. |
| PAGE | REV. |
| 2 | 0 |

| | | |
|----------------------|---------------|---------|
| ООО "ПРОМХИМПРОЕКТ" | ОПРОСНЫЙ ЛИСТ | ОЛ-51НН |
| ООО "PROMCHIMPROEKT" | SPECIFICATION | SP-51НН |

5. УСЛОВИЯ ЗАЩИТЫ ОТ КОРРОЗИОННЫХ И АГРЕССИВНЫХ СРЕД

Оборудование КИП, подверженное воздействию сероводорода, должно быть изготовлено в соответствии с рекомендациями стандарта NACE MR 0103 в редакции 2003 года.

Арматура для сред, содержащих сероводород, водород, метанол и другие вещества контакт которых с обслуживающим персоналом согласно действующим нормам необходимо исключать должна иметь самоподтягивающийся сальник повышенной герметичности. Данное свойство сальникового уплотнения должно быть подвержено соответствующим сертификатом.

CONDITIONS OF PROTECTION FROM CORROSIVE FLUIDS AND AGGRESSIVE MEDIA

Control and metering equipment influenced by H_2S must be manufactured in accordance with recommendations of NACE MR 0103 standard in 2003 edition.

Valves for fluids containing hydrogen sulfide, hydrogen, methanol and other substances whose contact with the staff according to the action relevant standards must be excluded, should have self tightens gland with high integrity.

This property packing should be confirmed by a respective certificate.

6. ТИПЫ КЛАПАНОВ. МАТЕРИАЛЫ

Поставщик предложит наиболее подходящий тип клапана для рабочих условий, указанных в опросном листе.

В конструкции дисковых затворов будет предусмотрена возможность монтажа с вертикальной ориентацией штока.

Конструкция клапанов должна позволять демонтировать внутренние детали и дроссельный узел в сборе для их замены или технического обслуживания.

Стандарт и класс герметичности должны соответствовать требованиям, указанным в табличной части опросных листов. По умолчанию нормы герметичности будут по ГОСТ Р 54808-2011.

На трубопроводах для транспортирования взрывопожароопасных продуктов должна устанавливаться арматура с металлическим уплотнением в затворе.

В технологических системах с блоками всех категорий взрывоопасности должна применяться стальная арматура, стойкая к коррозионному воздействию рабочей среды в условиях эксплуатации.

Выбор оптимальных материалов деталей клапанов для сред и их параметров, указанных в опросном листе находится в сфере ответственности поставщика.

Материалы должны быть не хуже, указанных в опросном листе.

TYPES OF VALVES. MATERIALS

Supplier will offer the most suitable type of valve for operating conditions specified in the questionnaire. The design of butterfly valves will be provided an opportunity to mount a vertical orientation stock. Shall be so designed to dismantle the internal parts and the assembly throttle for replacement or maintenance.

Valve tightness is indicated in table part of specification should correspond to GOST R 54808-2011.

On pipelines to transport explosion and fire hazardous products valves should be installed with metal seal in the gate.

| | | | |
|--|-----------------------------------|----------|----------|
| Регулирующий клапан с ручным приводом CONTROL VALVE | 60257(36)-28/1-ATX-04-102-ОЛ-51НН | ЛИСТ | ИЗМ. |
| | 60257(36)-28/1-ATX-04-102-SP-51НН | PAGE | REV. |
| | | 3 | 1 |

In technological systems with blocks of all categories of explosion should apply the steel reinforcement, resistant to the corrosive effect of the working environment conditions. Supplier is responsible for choosing the best materials of valves internal parts for mediums and their process conditions indicated in specification. Materials don't be worse then indicated in specification.

7. КОРПУС, ПРИСОЕДИНЕНИЯ, НОРМЫ.

Корпуса клапанов как правило будут не менее Dn25 и Pn40. Не будут использоваться диаметры клапанов из следующего ряда : 32, 65, 125, 450.

Условный диаметр оборудования не может быть меньше 0,5 Ду трубопровода и не может быть больше Ду трубопровода.

Присоединения клапанов, ответные фланцы, крепежные изделия и прокладки будут соответствовать нормам ГОСТ.

Клапаны диаметром до DN100 (включительно) должны быть с фланцевым присоединением. Арматура диаметром более DN100 может быть с фланцевым или стяжным (межфланцевым) присоединением. Арматура со стяжным (межфланцевым) присоединением будет иметь 4 проушины под шпильки для облегчения монтажа.

HOUSING, CONNECTIONS, STANDARDS.

Housings of valves shall be generally not less than Dn25 and Pn40.

The following row of diameters will not be used : 32, 65, 125, 450.

Conditional diameter of equipment can not be less than 0.5 DN of the pipeline and can't be more DN of the pipeline.

Valve connections, companion flanges, fasteners and gaskets will be correspond to GOST standards. Valves with diameter up to DN100 (inclusive) shall be with flange joining.

Valves with a diameter of more DN100 can be with flange or coupling(inter-flanged) accession.

Armature with coupling (inter-flanged) accession will have 4 eyelets for studs for ease of installation.

8. РАСЧЕТ КЛАПАНОВ И ИХ РАЗМЕРЫ.

Расчет клапанов будет произведен Поставщиком для всех режимов, указанных в спецификации и предоставлен вместе с Предложением и схемами обвязки Заказчику для согласования. Для указанных значений расходов Поставщик укажет соответствующий процент открытия клапана и значение пропускной способности CV, скорость среды и уровень звукового давления.

Уровень звукового давления не должен превышать 85 дБ на расстоянии 1м перпендикулярно оси клапана (для легкого режима работы не более 95 дБ).

В случае превышения указанной величины звукового давления.

Поставщик предусмотрит устройства для его снижения до допустимых значений.

Поставщик обязан провести проверку на кавитацию и несет ответственность за принятие решения о применении антикавитационного исполнения арматуры.

CALCULATION OF VALVES AND DIMENSIONS.

The Supplier will calculate valves for all process conditions, indicated in specification and provided with offers and schemes strapping customer for approval.

For given flows the Supplier shall indicate corresponding % of valve throughput flow

**Регулирующий клапан
с ручным приводом
CONTROL VALVE**

60257(36)-28/1-ATX-04-102-ОЛ-51НН

60257(36)-28/1-ATX-04-102-SP-51НН

ЛИСТ
PAGE

4

ИЗМ.
REV.

1

capacity CV, fluid velocity and the sound pressure level.

Upper noise level should not exceed 85 dB at a distance of 1 m perpendicular to the axis of valve. In case the above value is exceeded, the Supplier shall provide noise reducing units. Supplier shall be checked for cavitation and is responsible for making the decision to apply the anti-cavitation valve performance.

9. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ.

В комплект поставки клапана должны входить ответные фланцы, крепежные изделия, прокладки.

На корпусе клапана предусмотреть съемную пластину размером 80ммх100ммх2мм из нержавеющей стали для нанесения маркировки на предприятии Заказчика.

Габаритные чертежи арматуры, указанные в предложении, должны быть предоставлены не позднее 14 дней со дня проведения тендера.

Клапаны будут поставлены собранными, проверенными и готовыми к эксплуатации.

SET OF SUPPLY.

The package should include valve, response flanges, fasteners, gaskets supply to the valve installation.

The body of the valve is necessary to provide a removable plate in the size 80 mm x 100 mm x 2 mm stainless steel for marking on the Customer's enterprise.

Dimensional drawings of the valve Assembly specified in the proposals Institute must be submitted not later than 14 days from the date of the tender.

Valves will be supplied assembled, tested and ready for operation.

10. КРОМКИ ОТВЕТНЫХ ФЛАНЦЕВ ПОД ПРИВАРКУ.

Кромки ответных фланцев под приварку должны соответствовать размерам труб, к которым они будут приварены : (см. таблицу). Если диаметр клапана меньше диаметра трубопровода, то в габаритных чертежах будут указаны размеры кромки ответных фланцев под приварку.

COMPANION FLANGES ENDS FOR WELDING.

Companion flanges welding ends must be in compliance with pipes dimensions : (see table). If the valve is smaller than the diameter of the pipeline, the overall figures are the dimensions edge counter flanges welded.

11. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

Гарантированный срок службы: не менее десяти лет.

На протяжении гарантированного срока службы Поставщик обеспечит техническую поддержку на основании предоставления серийного номера клапана.

Поставщик учтет, при изготовлении клапана, что температура пропарки 250 °C, давление 0,2 - 0,3 МПа.

ADDITIONAL REQUIREMENTS

Guaranteed service life: not less than ten years.

Over the lifetime guaranteed Supplier provides technical support on the basis of providing the serial number of the valve.

Prostavschnik will allow for the manufacture of the valve, the temperature steaming composes 250 °C, pressure 0,2 - 0,3 MPa.

Регулирующий клапан
с ручным приводом
CONTROL VALVE

60257(36)-28/1-ATX-04-102-ОЛ-51НН

60257(36)-28/1-ATX-04-102-SP-51НН

ЛИСТ
PAGE

5

ИЗМ.
REV.

1

| | | | | | | | | |
|---|---|---|-----|--|---|--|------------------------|-------------------|
| ООО "ПРОМХИМПРОЕКТ" ООО "PROMCHIMPROEKT" | | ОПРОСНЫЙ ЛИСТ SPECIFICATION | | | | ОЛ-51НН SP-51НН | | |
| НОМЕР СХЕМЫ P&ID REFERENCE | | ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР ORDER № | | 102/21 | | 1 | | ИЗМ. REV. |
| ПОЗИЦИЯ TAG NUMBER | | КОЛИЧЕСТВО QUANTITY | | HV-8-7503 | | 1 | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> ЛИНИИ LINE (mm) | | НОМЕР ЛИНИИ LINE NUMBER | | 48,3x7,14 P21-8001 | | SB1 | | |
| РАБОЧИЕ УСЛОВИЯ OPERATING CONDITIONS | | | | | | | | |
| ЕДИНИЦЫ UNITS | ДАВЛЕНИЕ PRESSURE | | MPa | | ИЗЫТОЧНОЕ GAGE | | АБСОЛЮТНОЕ ABSOLUTE | |
| | ТЕМПЕРАТУРА TEMPERATURE | | °C | | ПЛОТНОСТЬ VOL WEIGHT | | ВЯЗКОСТЬ VISCOSITY | |
| | РАСХОД FLOW | | (G) | | ДЛЯ ПАРА - T / °C FOR STEAM - T / °C | | (S) | |
| | | (L) | | | | | | |
| ПРИРОДА СРЕДЫ NATURE OF LIQUID | | | | HC+H ₂ | | | | ИЗМ. REV. |
| РАСХОД FLOW | | | | 0 hold 10,0 | | | | |
| ДАВЛЕНИЕ ПЕРЕД КЛАПАНОМ INLET PRESSURE | | | | 14,16 | | | | |
| ДАВЛЕНИЕ ПОСЛЕ КЛАПАНА OUTLET PRESSURE | | | | 0,10 | | | | |
| ТЕМПЕРАТУРА ПЕРЕД КЛАПАНОМ INLET TEMPERATURE | | | | 50 (3) | | | | |
| ГАЗ, ПАРА GAS, VAPOR | КОЭФФИЦИЕНТ СЖИМАЕМОСТИ COMPRESSIBILITY FACTOR | | | | | | | |
| | C _p / C _v | | | | | | | |
| ЖИДКОСТЬ LIQUID | ПЛОТНОСТЬ ДО КЛАПАНА SPECIFIC GRAVITY | | | | | | | |
| | УПРУГОСТЬ ПАРА LIQUID VAPOR PRESSURE | | | | 0,30 | | | |
| | ВЯЗКОСТЬ ПРИ РАБОЧИХ УСЛОВИЯХ VISCOSITY AT OPERATING CONDITIONS | | | | 0,18 | | | |
| | ПЛОТНОСТЬ ДО КЛАПАНА ПРИ T И P РАБОЧИХ SPECIFIC GRAVITY AT T & P OPERATING | | | | 650 | | | |
| КРИТИЧЕСКОЕ ДАВЛЕНИЕ (ПСЕВДО) LIQUID CRITICAL PRESSURE (PSEUDO) | | | | MPa | | | | |
| РАСЧЕТНОЕ ЗНАЧЕНИЕ DESIGN VALUE | | ДАВЛЕНИЕ PRESSURE | | ТЕМПЕРАТУРА TEMPERATURE | | 16,77 149 (3) | | |
| △ P НА ЗАКРЫТОМ КЛАПАНЕ UPON CLOSED VALVE | | ИЛИ OR ДАВЛЕНИЕ НА ЗАКРЫТОМ КЛАПАНЕ SHUTOFF PRESSURE | | 13,8 | | ВХОД IN ВЫХОД OUT | | |
| ПРИ ОТСУТСТВИИ ВОЗДУХА / ЭЛ. ПИТАНИЯ INSTR. AIR / POWER SUPPLY FAILURE | | ПРИ УВЕЛИЧЕНИИ ПАРАМЕТРА AT VARIABLE INCREASING | | ОТКР. OPEN ЗАКР. CLOSE | | ОТКР. OPEN ЗАКР. CLOSE | | |
| НАПРАВЛЕНИЕ ПОТОКА FLOW DIRECTION | | | | ОТКРЫВАЕТ TO OPEN ЗАКРЫВАЕТ TO CLOSE | | ОТКРЫВАЕТ TO OPEN ЗАКРЫВАЕТ TO CLOSE | | |
| ТРЕБУЕМАЯ ПЛОТН. ЗАКРЫТОГО КЛАПАНА SEAT LEAKAGE CLASS | | В СООТВЕТСТВИИ С НОРМОЙ NACE ACCORDING TO NORM NACE MR 0103-2003 | | Class IV ГОСТ Р 54808-2011 | | ДА YES НЕТ NO | | |
| ДЕТАЛИ КЛАПАНА CONTROL VALVE DETAILS | | | | | | | | |
| КОРПУС BODY | | РАЗМЕР DIMENSION | | ТИП КЛАПАНА VALVE TYPE | | (1) (1) | | |
| СОЕДИНЕНИЯ CONNECTIONS | | ТИП TYPE | | ФЛАНЦЕВОЕ FLANGE | | 1500# RTJ (1) SS | | |
| | | ПРИСОЕД. ФЛАНЦ CONNECT. FLANGE | | СЕРИЯ RATING | | ПОВЕРХНОСТЬ FACE | | |
| | | ОТВЕТНЫЙ ФЛАНЦ COMPANION FLANGE | | СЕРИЯ RATING | | ПОВЕРХНОСТЬ FACE | | |
| ВНУТРЕННИЕ ДЕТАЛИ TRIM | | ЗАКОН CHARACTERISTIC | | Equal Percentage | | (1) (1) (1) | | |
| | | ОХЛАЖДЕНИЕ COOLING | | ОБОГРЕВ HEATING | | СИЛЬФОН BELLOWS | | |
| | | ЗАТВОР CLOSURE MEMBER | | СЕДЛО SEAT RING | | (1) (1) | | |
| | | ЗАЖИМНАЯ ВТУЛКА SEAT RING RETAINER | | ПОДШИПНИК BEARING | | (1) (1) | | |
| | | ВТУЛКА / КЛЕТКА BUSHING / CAGE | | ШТОК / ВАЛ STEM / SHAFT | | (1) (1) | | |
| ПРИВОД ACTUATOR | | НАПРАВЛЕНИЕ ДЕЙСТВИЯ ACTION DIRECTION | | ТИП TYPE | | ПРЯМОЕ DIRECT (2) ОБРАТНОЕ REVERSE Ручной привод по месту | | |
| ПОЗИЦИОНЕР POSITIONER | | ТИП TYPE | | МОДЕЛЬ MODEL | | 20 - 100 кПа | | |
| | | ВХОДНОЙ СИГНАЛ INPUT SIGNAL | | НАПРАВЛЕНИЕ ДЕЙСТВИЯ ACTION DIRECTION | | ПНЕВМАТИЧ. PNEUMATIC ЭЛ.-ПНЕВМАТИЧ. EL.-PNEUMATIC (1) | | |
| | | МАНОМЕТР PRESSURE GAGE | | ТИП ВОЗВРАЩАЮЩИЙ EXPLOSION PROOF | | 4 - 20 mA | | |
| | | РУЧНОЕ УПРАВЛЕНИЕ HANDWHEEL | | ФИЛЬТР - РЕДУКТОР FILTER - REDUCER VALVE | | ПИТАНИЕ SUPPLY ВХОД INPUT ВЫХОД OUTPUT | | |
| | | ГЕРМЕТИЧНОСТЬ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ ELECTRICAL DEVICES WEATHER PROOF | | КОНЕЧНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ LIMIT SWITCH | | EExia IIC T6 | | |
| | | ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ КЛАПАН SOLENOID VALVE | | Cv РАСЧЕТНАЯ Cv CALCULATED | | IP 54 min | | |
| | | Cv ВЫБРАННАЯ Cv CHOOSEN | | | | ДА YES НЕТ NO ДА YES НЕТ NO ОТКР. OPEN ЗАКР. CLOSE НЕТ NO | | |
| | | | | | | (1) (1) | | |
| ПРИМЕЧАНИЯ : 1- УТОЧНЯЕТСЯ ПОСТАВЩИКОМ WILL BE PRECISED BY VENDOR 2- ПРИВОД РУЧНОЙ, УПРАВЛЕНИЕ ТОЛЬКО ПО МЕСТУ HAND DRIVE, CONTROL ONLY PLACE 3- ПРИ ПРОПАРКЕ 250 °C UNDER HEAT TREATMENT OF 250 °C | | | | | | | | |
| ИЗГОТОВИТЕЛЬ MANUFACTURER | | | | | | | | |
| Регулирующий клапан с ручным приводом CONTROL VALVE | | | | 60257(36)-28/1-ATX-04-102-ОЛ-51НН 60257(36)-28/1-ATX-04-102-SP-51НН | | | | ЛИСТ PAGE 6 |
| | | | | | | | | ИЗМ. REV. 0 |