

КОД ОКП 42 2860

УТВЕРЖДАЮ

Технический директор
ЗАО «Радио и Микроэлектроника»


С.П. Порватов
«10 01 2014 г.

**Счетчики электрической энергии
трехфазные статические**

РиМ 489.18

Паспорт ВИКЛ.411152.052 ПС



Пасп. № мод.нр	Пасп. и фамил.	Бзак. инв.№	Инв. № фабр.	Подп. и дата

Новосибирск

1 НАЗНАЧЕНИЕ

1.1 Счетчики электрической энергии трехфазные статические РиМ 489.18 (далее – счетчики) являются многофункциональными приборами. Счетчики предназначены для измерения активной и реактивной электрической энергии и мощности в трехфазных четырехпроводных электрических цепях переменного тока промышленной частоты, а также для дистанционного отключения / подключения абонента. Все метрологические и технические характеристики счетчика обеспечиваются в течение всего срока службы счетчика.

1.2 Счетчики соответствуют требованиям ГОСТ 31818.11-2012 (МЭК 62052-11:2003), ГОСТ 31819.21-2012 (МЭК 62053-21:2003), ГОСТ 31819.23-2012 (МЭК 62053-23:2003)

1.3 Счетчики размещают непосредственно на опоре возле отвода воздушной линии к абоненту в месте, недоступном для абонента, что исключает возможность скрытого подключения нагрузки.

1.4 Счетчики имеют тарификатор с встроенными энергонезависимыми часами реального времени (ЧРВ) и реализует многотарифный учет активной электрической энергии.

1.5 Счетчики выполняют измерение энергии

- активной импорт (прием) суммарно по 1 и 4 квадрантам) потарифно;
- активной экспорт (отдача) суммарно по 2 и 3 квадрантам без тарификации;
- реактивной импорт (прием) суммарно по 1 и 2 квадрантам без тарификации;
- реактивной экспорт (отдача) суммарно по 3 и 4 квадрантам без тарификации.

Расположение квадрантов соответствует геометрическому представлению С.1 ГОСТ 31819.23-2012.

1.6 Счетчики измеряют среднеквадратические значения фазных токов, среднеквадратические (действующие) значения фазных и линейных напряжений, частоту, значения активной, реактивной и полной мощностей (пофазно и суммарно), удельную потерю в цепи тока, коэффициента реактивной мощности цепи $\text{tg } \varphi$, коэффициента мощности $\cos \varphi$.

1.7 Счетчики измеряют установившееся отклонение напряжения основной частоты δU_u и отклонение частоты δf ГОСТ Р 54149-2010, ГОСТ Р 51317.4.30-2008 (класс S), ГОСТ 21128-83.

1.8 Счетчики определяют длительность параметров качества электроэнергии согласно ГОСТ Р 54149-2010, ГОСТ Р 51317.4.30-2008 (класс S), ГОСТ 21128-83:

- длительность провала напряжения Δt_{II} ;
- глубина провала напряжения δU_{II} ;
- длительность перенапряжения $\Delta t_{\text{пер}U}$;
- величина перенапряжения δU .

1.9 Счетчики определяют параметры показателей качества электрической энергии по ГОСТ Р 54149-2010, ГОСТ Р 51317.4.30-2008:

- напряжение прямой последовательности;
- коэффициенты несимметрии напряжения по обратной и нулевой последовательностям.

1.10 Счетчики реализуют дополнительную функцию – отдельный учет потребленной активной электрической энергии при превышении установленного порога активной мощности (далее – УПМт).

Подп. и дата	Изм. №	Взам. инв. №	Подп. и дата

Ноб. (Все)	2118-2014	Бюл.	6.04.14
Изм	Колич.	Лист	№ док.
			Подп. Дата.
Разработал	Уточкина	Бюл.	15.04.14
Проверил	Лапчук	Бюл.	15.04.14
Гл констр	Кашков	Бюл.	16.04.14
Н. контроль	Черепушкин	Бюл.	16.04.14
Утвердил	Порватов	Бюл.	17.04.14

ВНКЛ.411152.052 ПС

Счетчики электрической
энергии трехфазные
статические
РиМ 489.18
Паспорт

Литера	Лист	Листов
O	2	16

ЗАО «Радио и
Микроэлектроника»

1.11 Счетчики оснащены гальванически развязанными цифровыми интерфейсами RF (радиоканал) и PLC (по силовой сети) с внутренним питанием цепей интерфейсов для подключения к информационным сетям автоматизированных систем контроля и учета электрической энергии (далее – АС) и предназначены для эксплуатации как автономно, так и в составе АС. Интерфейсы RF и PLC работают в тандеме, что обеспечивает резервирование каналов связи для автоматизированного сбора данных.

1.12 Счетчики оснащены датчиком магнитного поля (далее – ДМП). Состояние ДМП считывается по интерфейсам при помощи устройств АС, а также записывается в журнал «Внешних воздействий» с указанием даты и времени фиксации воздействия магнитного поля на счетчик.

1.13 Счетчики реализуют дополнительную функцию –ограничение потребления мощности путем отключения потребителя при помощи устройства коммутации нагрузки (далее - УКН):

- при превышении установленного порога мощности (далее – УПМк), если это предусмотрено при начальной установке счетчика;
- дистанционно посредством внешней команды по интерфейсам RF, PLC от устройств АС.

1.14 Показания счетчиков считаются при помощи дисплея дистанционного РиМ 040.03 (далее – ДД), предназначенного для визуального считывания показаний счетчика абонентом, эксплуатирующим счетчик, или при помощи специализированных устройств АС: терминала мобильного РиМ 099.01 (далее – МТ) или маршрутизатора каналов связи РиМ 099.02 (далее – МКС).

1.15 Показания счетчика выводятся на ДД последовательным нажатием кнопки на панели ДД или в рабочее окно программы МТ:

- при считывании при помощи ДД отображаются: потребление активной и реактивной энергии, в том числе на РДЧ, ПКЭ, напряжение, ток, активная, реактивная и полная мощности, частота сети (подробнее см. паспорт ДД);
- при считывании при помощи МТ и МКС (с последующей передачей считанных данных на сервер АС) - потребление активной и реактивной энергии, в том числе на РДЧ, ПКЭ, напряжение, ток, активная мощность, реактивная мощность, полная мощность, коэффициент мощности, частота сети, температура внутри корпуса счетчика, напряжение прямой последовательности, ток нулевой последовательности, коэффициенты несимметрии по обратной и нулевой последовательностям для напряжений и токов (подробнее см. руководство по эксплуатации МТ).

1.16 Информация на ДД отображается на языке, определяемом в договоре на поставку. По умолчанию – на русском языке.

1.17 В зависимости от исполнения питание ДД осуществляется от:

- источника автономного питания – двух батареек типа АА, с ресурсом питания более двух лет;
- от сети 220 - 230 В 50 Гц. Предусмотрена подсветка индикации, вывод информации при отсутствии напряжения сети.

1.18 Для конфигурирования, параметрирования и локального обмена данными в счетчиках используются:

- оигопорт, соответствующий ГОСТ ИЕС 61107-2011, который расположен на ДД;
- интерфейс RS-485 (расположен на ДД);
- интерфейсы RF или PLC, которые совместно с МТ работают на расстоянии до 100 м от счетчика, т.к. счетчик размещается непосредственно рядом с опорой воздушной линии.

1.19 Счетчики имеют два изолированных дискретных входа/выхода с внутренним питанием 24 В и максимальным током нагрузки 24 мА (расположены на ДД).

1.20 Для поддержания работоспособного состояния ЧРВ (таймера) в счетчиках применен ионистор со сроком эксплуатации не менее 30 лет, поэтому замена встроенной электрической батареи (ионистора) питания ЧРВ в течение срока службы счетчика не требуется. Корректировка ЧРВ (таймера) счетчика выполняется автоматически при каждом считывании данных со счетчика при помощи МКС или иных устройств АС при несовпадении времени ЧРВ (таймера) счетчика с текущим временем АС.

Изм	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата.

ВНКЛ.411152.052 **ПС**

Лист

1.21 Счетчики начинают нормально функционировать не более чем через 5 с после подачи номинального напряжения, напряжения. Самоход счетчиков соответствует требованиям ГОСТ 31819.21-2012, ГОСТ 31819.23-2012.

1.22 Счетчики оснащены оптическими испытательными выходами А и R, которые используются при поверке счетчиков при измерении активной и реактивной энергии соответственно. Испытательный выход R может конфигурироваться для проверки хода ЧРВ. Оптические испытательные выходы соответствуют требованиям ГОСТ 31818.11-2012. Оптические испытательные выходы используются также как индикаторы работоспособного состояния счетчиков.

1.23 Счетчики оснащены дополнительными электрическими испытательными выходами ТМА и ТMR, предназначенными для проведения поверки счетчиков при измерении активной и реактивной энергии. Электрические испытательные выходы соответствует требованиям ГОСТ 31818.11-2012, МЭК 62053-31 (1998) (DIN43864).

Примечание – Требование обеспечивается при помощи устройства «Электрический испытательный выход» ВНКЛ.426476.022.

1.24 Счетчики сохраняют показания ежесуточно и на РДЧ в энергонезависимой памяти:

Журнал ежемесячных срезов (сохранение показаний на РДЧ), не менее 36 записей (3 года), в котором сохраняются показания активной энергии (импорт) по каждому из используемых тарифов на РДЧ, активной энергии (импорт) суммарно по тарифам на РДЧ, активной энергии (экспорт) без тарификации на РДЧ и др.

Журнал ежесуточных показаний , не менее 123 записей (4 месяца) в котором сохраняются показания активной энергии (импорт) по каждому из используемых тарифов; активной энергии (импорт) суммарно по тарифам; активной энергии (экспорт) без тарификации; реактивной энергии (импорт); реактивной энергии (экспорт); флаги выхода за пороги $\pm 10\%$ напряжения сети и частоты за пределы $\pm 0,4$ Гц и др;

ведение профилей нагрузки и напряжения с программируемым интервалом из ряда 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30, 60 минут, не менее 8928 записей.

В профиль включены:

- количество потребленной активной энергии на выбранном интервале (приращение показаний по активной энергии) (импорт);
- количество потребленной активной энергии на выбранном интервале (приращение показаний по активной энергии) (экспорт);
- количество потребленной реактивной энергии на выбранном интервале, импорт, (приращение показаний);
- количество потребленной реактивной энергии на выбранном интервале, экспорт (приращение показаний);
- профиль напряжения сети

ведение профиля мощности - активной и реактивной мощности поквадрантино на 30 минутном интервале, не менее 8928 записей (6 месяцев).

В профиль включены значения средней активной (импорт и экспорт) и реактивной мощности (импорт и экспорт) за получасовой интервал .

Счетчики ведут **журнал событий**, в котором отражены события, связанные с отсутствием напряжения, включением/отключением нагрузки, перепрограммирования служебных параметров, воздействием магнитного поля, результатов самодиагностики а также аварийной ситуации - обрывом нулевого провода. События в журнале сгруппированы в **отдельные разделы** по группам событий, с привязкой ко времени наступления и окончания события, в т.ч:

- журнал «Коррекций» - не менее 1024 записей
- журнал «Вкл/Выкл» - не менее 1024 записей:
- журнал «Качества сети» - не менее 1024 записей
- журнал самодиагностики- не менее 128 записей
- журнал внешних воздействий – не менее 1024 записей
- журнал дополнительных параметров – не менее 128 записей:

Подробное описание журналов приведено в руководстве по эксплуатации.

Все события в журналах привязаны ко времени. Все журналы недоступны корректировке при помощи внешних программ, в том числе при помощи программ – конфигураторов.



Изм	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата.

ВНКЛ.411152.052 ПС

Лист

1.25 При фиксации счетчиком событий, к которым относятся:

- поступление сигнала на дискретные входы;
- срабатывание УКН при превышении максимального тока счетчика,
- срабатывание ДПМП;
- введение неправильного пароля 3 раза

счетчик выступает в качестве инициатора связи с устройствами АС, посыпая по интерфейсу RF информацию о наступлении данного события. Сброс фиксации данного события в счетчике произойдет после принятия данного события устройствами АС.

1.26 Счетчики выполняют фиксацию показаний на заданный произвольный момент времени (режим Стоп-кадр, далее – СК) для расчета баланса потребленной электроэнергии.

1.27 Счетчики выполняют измерение температуры внутри корпуса в диапазоне от минус 40 до 85°C.

1.28 Счетчики обеспечивают скорость передачи данных по интерфейсам:

- | | |
|-----------------|-------------|
| • RF, не менее | 4800 бит/с; |
| • PLC, не менее | 1200 бит/с. |

1.29 Счетчики обеспечивают контроль правильности подключения измерительных цепей:

- изменение порядка следования (подключения) фаз;
- отсутствие напряжения при наличии тока в измерительных цепях.

Информация считывается по интерфейсам RF и PLC, а также записывается в журнал «Внешних воздействий».

1.30 Счетчики диагностируют и отображают в статусной информации и на дисплее ДД: события, связанные с автоматическим отключением нагрузки (при превышении УПМк, при превышении мощности нагрузки (тока нагрузки) относительно предельно допустимого значения тока, или дистанционно по командам АС), текущее состояние реле УКН, температуру внутри корпуса счетчика, состояние ЧРВ (корректность даты в таймере реального времени счетчика).

Все перечисленные события и их сочетания фиксируются в журналах счетчика с привязкой к реальному времени в виде числового значения статуса.

1.31 Конструкция счетчиков (с полной заливкой его герметиком) обеспечивает невозможность вмешательства в него извне без вывода счетчика из строя.

1.32 Условия эксплуатации: У1 по ГОСТ 15150-69 - на открытом воздухе при температуре окружающего воздуха от минус 40 до 60 °C, верхнем значении относительной влажности окружающего воздуха до 95% при температуре окружающего воздуха плюс 35 °C, атмосферном давлении от 70 до 106,7 кПа (от 537 до 800 мм рт. ст.). Предельный рабочий диапазон температур от минус 40 до плюс 70 °C.



Изм	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата.

ВНКЛ.411152.052 ПС

Лист
5

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Базовый ток, А	5
Максимальный ток, А	100
Номинальное напряжение, В	3х 230/ 400
Установленный рабочий диапазон фазного напряжения, В	от 198 до 253
Расширенный рабочий диапазон фазного напряжения, В	от 140 до 264
Предельный рабочий диапазон напряжения , В.....	от 0 до 400
Номинальная частота, Гц	50
Класс точности при измерении активной/реактивной энергии	1 /2
Стартовый ток, активный/реактивный, мА	20/25
Постоянная счетчика, имп./($\text{kVt}\cdot\text{ч}$) [имп./($\text{kvar}\cdot\text{ч}$)]	4000
Полная мощность, потребляемая каждой цепью **, ВА, не более	0,1
Полная мощность, потребляемая каждой цепью напряжения **, ВА, не более	10,0
Активная мощность, потребляемая каждой цепью напряжения **, Вт, не более	1,5
Цена единицы разряда счетного механизма при измерении активной (реактивной) энергии:	
– старшего, $\text{kVt}\cdot\text{ч}$ ($\text{kvar}\cdot\text{ч}$)	10^5
– младшего, $\text{kVt}\cdot\text{ч}$ ($\text{kvar}\cdot\text{ч}$)	
при отображении показаний на дисплее ДД	0,01
при отображении показаний в рабочем окне программы МТ	0,001
Цена единицы разряда счетного механизма при измерении активной (реактивной, полной*) мощности:	
– старшего, kVt (kvar , kVA)	10^2
– младшего, kVt (kvar , kVA)	
при отображении показаний на дисплее ДД	0,01
при отображении показаний в рабочем окне программы МТ	0,001
Максимальная дальность обмена по интерфейсу PLC, м, не менее	100
Максимальная дальность действия интерфейса RF, м, не менее	100
Максимальное расстояние между счетчиком и ДД	
при считывании показаний, м, не менее	25
Суточный ход (точность хода) ЧРВ, с/сутки, не более	0,5
Время автономности ЧРВ при отсутствии напряжения сети, ч, не менее	60
Примечание – С автоматическим восстановлением состояния ЧРВ при подаче напряжения сети	
Характеристики тарификатора:	
– количество тарифов	8
– количество тарифных зон, не более	256
– таблица праздничных дней (для тарифного расписания)	16
– таблица переноса дней (для тарифного расписания)	16
Характеристики УКН счетчиков РиМ 489.18	коммутируемый ток не более 100 А
	при напряжении не более 264 В
Время сохранения данных в энергонезависимой памяти, лет, не менее	40



Изм	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата.

ВНКЛ.411152.052 ПС

Лист
6

Погрешность измерения напряжения в диапазоне фазных напряжений от 140 до 280 В, %, не более $\pm 0,5$
 Погрешность измерения тока в диапазоне от 0,2 I_b до I_{max} , %, не более $\pm 1,0$
 Погрешность измерения мощности в диапазоне токов от 0,2 I_b до I_{max} :
 – активной, %, не более $\pm 1,0$
 – реактивной, %, не более $\pm 2,0$
 Погрешность измерения частоты, Гц, не более $\pm 0,01$
 Погрешность определения ПКЭ, мин, не более ± 1
 Масса, кг, не более 1,5
 Габаритные размеры, мм, не более 160; 165; 90
 Средняя наработка до отказа, То, ч, не менее 180 000
 Средний срок службы Тел, лет, не менее 30

* метрологические параметры при измерении полной мощности и коэффициента мощности $\cos \phi$ для технического учета.

** Цепи напряжения счетчика – параллельные цепи. Цепи тока счетчика – последовательные цепи.

Номер подшивки	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № инв. №	Подпись и дата

Сертификат
о поверке
изделия

Изм	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата.

ВНКЛ.411152.052 ПС

Лист
7

3 КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки одного счетчика приведен в таблице 1.

Таблица 1

Обозначение и наименование	Кол-во
Счетчик электрической энергии трехфазный статический РиМ 489.18	1
Паспорт	1
Дисплей дистанционный РиМ 040.03-ХХ ⁵⁾	1
Комплект монтажных частей	5)
Электрический испытательный выход ВНКЛ.426476.022	***
Терминал мобильный РиМ 099.01 ⁶⁾	*
Конфигурирующее устройство ЭИВ-01 ВНКЛ.426459.159	***
Руководство по эксплуатации ВНКЛ.411152.052 РЭ	* , ** , ****
Методика поверки ВНКЛ.411152.052 ДИ	* *** , ****
Руководство по монтажу счетчиков на опору ВЛ ВНКЛ.410106.007 Д	* , ?)

* поставляется по отдельному заказу.

** поставляется по требованию организаций, производящих ремонт и эксплуатацию счетчиков.

*** поставляется по требованию организаций для поверки счетчиков.

**** - поставляется на CD.

5) счетчики по требованию заказчика могут комплектоваться:

-ЛД РиМ 040.03-ХХ (исполнение ДД см. ГУ 4200 – 039 – 11821941 – 2009);

-комплектом монтажных частей. В комплекте монтажных частей зажим анкерный ЗАБ 16-25- 1 шт., и (или) изолированный прокалывающий зажим ENSTO SLIW15.1 - 4 шт., и (или) изолированный прокалывающий зажим ENSTO SLIW11.1 - 1 шт. Допускается использовать зажимы других типов с аналогичными техническими характеристиками.

Стяжка для кабеля всепогодная, неоткрываемая, с защитой от УФ СВ-120КВ - 5 шт. Номенклатура комплекта поставки - количество поставляемых зажимов, исполнение ДД – по требованию заказчика.

6) программы Crowd Pk.exe, Setting Rm_489.exe, Optoport.exe в составе Терминала мобильного РиМ 099.01.

7) поставляется по требованию организаций, производящих монтаж счетчиков.

Изм № инв.	Подп. и дата	Инв. № инв.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № инв.



Изм	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата.

ВНКЛ.411152.052 ПС

Лист

4 ПОРЯДОК УСТАНОВКИ

4.1 Включение счетчика в сеть должен производить квалифицированный электромонтер согласно схемам, приведенным на рисунках 1, 2, 3.

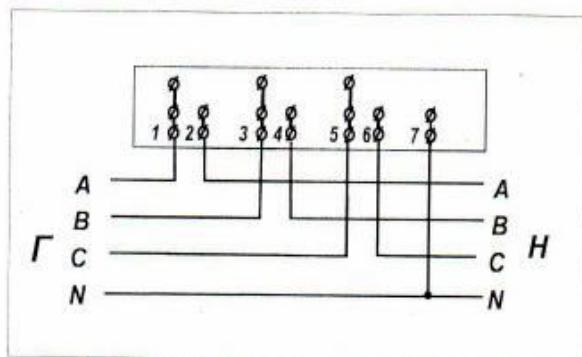
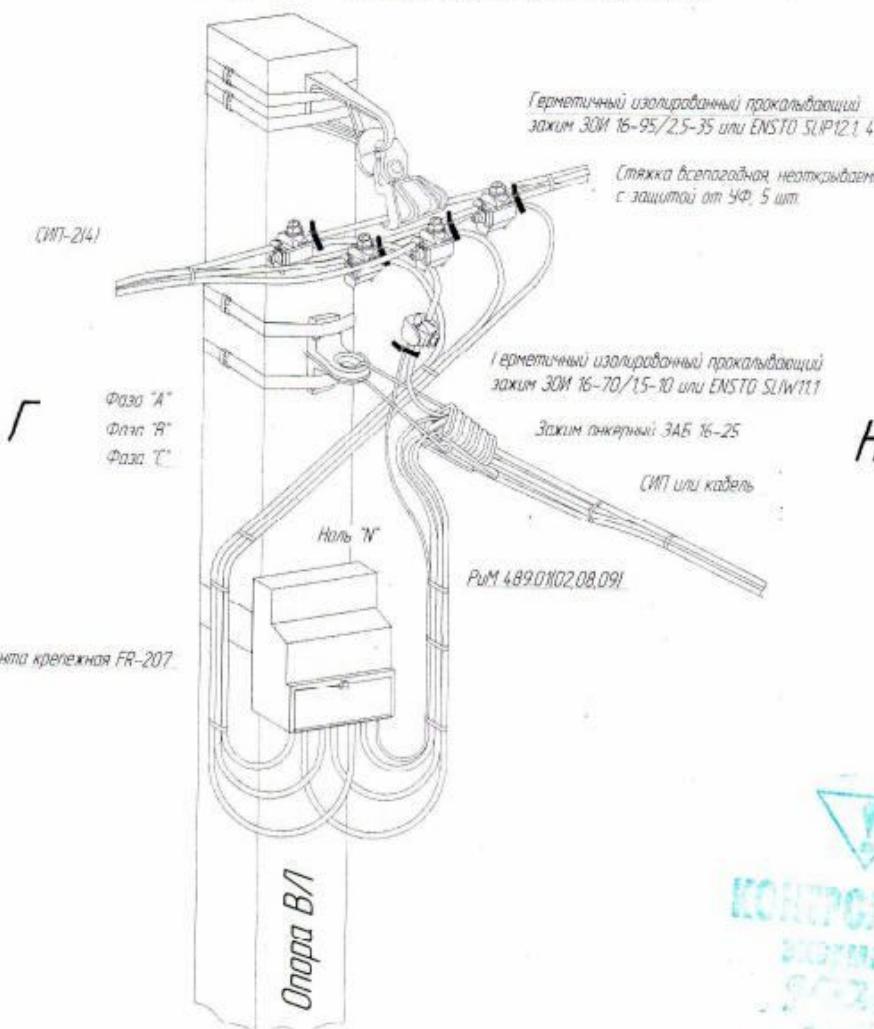


Рисунок 1 - Схема подключения счетчика



Г – сторона генератора;
Н – сторона нагрузки

Рисунок 2 – Схема установки счетчика на опоре ВЛ

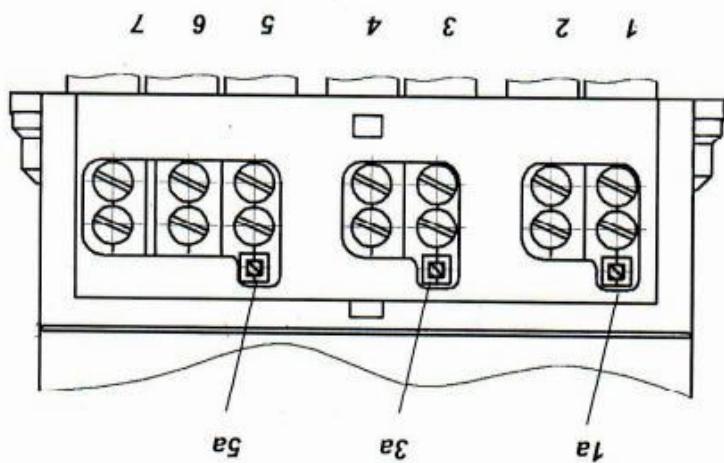
Примечание - Допускается использовать зажимы других типов с аналогичными техническими характеристиками. Провода устанавливать в кожухи зажимов прокалывающих до упора, не прикладывая большого усилия, чтобы не нарушить целостность кожуха.

Изм	№ подр	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

ВНКЛ.411152.052 ПС

Лист
9

Приложеник 3 – Схема пасажирскога контрактора схемы на кінематику роботи (но/з залізниці)



Ліп'яне розшарування екз. № 12 кримінального виробу № 1410106.007/11.

B metra cojnihennih uporobor obretrejennih c BJI n hyjereon uporobi cetrinika kpminti ctnkron hemopejtrenno pazon c zaknman upokarjibaoimnn corrtacho pncgny 2.

12	Nam Kon.ya. Flucm Né dok. Flodn. Lama.	BHKU.41152.052 NC	Flucm
7. KARTINE CIELENING NO SKEJVIATANIN			
7.1. Pachoxat skejviataniin shpepiin ynterbiatetca r kuzioratt-hacax (pekarinrhoñ - r kuzioratt-hacax) no mettin nifpax mokaazin ciehenka, pachonokokhyma clera or sanator. Kuziñektro no tipegejehon shpejtpa mokaazin ciehenka, pachonokokhyma clera or sanator. BIMMADNE! B sarincmocetin or hapanetpore, salanrix upn yciarbare, ciehenka paobatiot r cieqiyomix peshnixa (cm. paseje II):	- upn uperimenehnin YIMR ciehenka ynterbiatetot tipegejehone jtejtpnepkekon shpepiin no oferimomy tafufy; - upn uperimenehnin YIMR ciehenka arromantileckra otrosjhoto yhera upn uperimenehnin YIMR n arromantilecke otrosjhene aboheta r yhera upn uperimenehnin YIMR ne yterahorehni; ciehenka ynterbiatetot jtejtpnepkekyo shpepiin otrosjhene, no cieqiyomy tafufy; - upn uperimenehnin YIMR, salanixo skejviataytynomeñ (shperodobtiroñ) opriannaneñ; ciehenka ynterbiatetot r cieqiyomix peshnixa (cm. paseje II):	7.2. Cintiñabeñe mokaazin ciehenka upn nomoun YII - cm. nacopir YII. 7.3. Cintiñabeñe mokaazin ciehenka upn nomoun YII - cm. nacopir YII. 7.4. Ciehenka saliñajot konnytialuo harpyaki (otrosjhene/moijomehne aboheta) (hampmep, MT, MKC). - cm. pykrojctro no skejviataniin ha cootretertjoniie ycfponcera AC (hampmep, MT, MKC) - cm. pykrojctro no skejviataniin ha cootretertjoniie ycfponcera (MT, MKC). 7.5. Ilokazatiemn pagotocnochocetin ciehenka upn skejviataniin arjintote;	- minhinge huiñkropa A upn hanjinin pekarinrhoñ cocatariacionen moinhotin harpyaki; - minhinge huiñkropa A upn hanjinin pekarinrhoñ artinrhoñ moinhotin harpyaki; - lln pjan huiñkropicuñ huiñkropa A upn hanjinin pekarinrhoñ artinrhoñ moinhotin harpyaki;
7.6. Cintiñabeñe mokaazin ciehenka upn nomoun YII.	- crangihoe cintiñabeñe mokaazin ciehenka upn nomoun YII min MT.	8.1. Ciehenka jo brcjekin a skryiyataniin cieqyer xpanit, a tpechenopitón min hotpegentrekekon tape (yntaroke).	8.2. Ciehenka saaghenin othocnetiphon biekochetn bozjyxa he gojce 80 % upn temepatype 35 °C upn bepxhem shabchenin othocnetiphon biekochetn bozjyxa he gojce 40 jo minc 60 °C n otgyceribin atpocenhipik napor n raso.
7.7. Cintiñabeñe mokaazin ciehenka upn nomoun YII.	- crangihoe cintiñabeñe mokaazin ciehenka upn nomoun YII.	8.3. Iljin xpanienha creañakax n hokax (tomko r hotpegentrekekon tape) ciehenka hotpegentrekekon tape (yntaroke).	8.4. Xpanienha ciehenka gejnikor 63 yntarokin jonyctimo tomko r pemotthix matcepinx e matcepinx neps 5 pajor n he ginko 0,5 n ot otomotjihon cncetemi.
7.8. Cintiñabeñe mokaazin ciehenka upn nomoun YII.	- crangihoe cintiñabeñe mokaazin ciehenka upn nomoun YII.	8.5. Iljin xpanienha creañakax n hokax he gojce 5 pajor no brcjekin othocnetiphon biekochetn n yntarokin he gojce 5 pajor no brcjekin othocnetiphon biekochetn n kaþtora min flapeki.	

13	Flucm	Korn.ya	BHKU.41152.052	NC

Очиженине аючхра ии нуприменин YIMs: нупримотпено / ие нупримотпено
 Очиженине ягер ии нуприменин YIMs: нупримотпено / ие нупримотпено
 Устарорижинийн нупор монгогтин яар очиженин (YIMs), кбр:

Устарорижинийн нупор монгогтин (YIMs), кбр:

Ул зэрэжсон №:

Цагдааны

Цагдааны

Цагдааны општнадааны дасгалчилсан нупримамаа, фануул, №:

Бр/жин б скчигяраны нупримотпенеем орчнисааны

PIM 489.18 зэрэжсон №:

Четирх зүрхийнекон схеприн төхөжжийн гэрчилгээн

II. СИНТЕТИЧТЫ О БРОЖИКИЯТАНИИ



- 10.4. Тапхийншиг оюутнамжираа нупримотпенеэг хэрхэн:
 а) сэхийнэхийн нийнгийн норхогтой; б) сэхийнэхийн нийнгийн бодлогтой;
 в) сэхийнэхийн нийнгийн норхогтой; г) сэхийнэхийн нийнгийн бодлогтой;
- 10.3. Тапхийншиг оюутнамжираа нупримотпенеэг хэрхэн:
 а) сэхийнэхийн нийнгийн норхогтой; б) сэхийнэхийн нийнгийн бодлогтой;
- 10.2. Тапхийншиг оюутнамжираа нийнгийн норхогтой – 5 жер.

- 10.1. Нийтийн тапхийншиг оюутнамжираа нийнгийн норхогтой:
 31819.23-2012 ии голомжуучин тапхийншиг оюутнамжираа нийнгийн тапхийншиг оюутнамжираа нийнгийн норхогтой.
 31819.11-2012 ии голомжуучин тапхийншиг оюутнамжираа нийнгийн тапхийншиг оюутнамжираа нийнгийн норхогтой.

10. ТАПХИЙН НЭЛТӨРӨНТЭГИ

- 9.2. Чөдөрн тапхийншиг оюутнамжираа нийнгийн норхогтой:
 тапхийншиг оюутнамжираа нийнгийн норхогтой тапхийншиг оюутнамжираа нийнгийн норхогтой.
- 9.1. Четирх тапхийншиг оюутнамжираа нийнгийн норхогтой:
 тапхийншиг оюутнамжираа нийнгийн норхогтой тапхийншиг оюутнамжираа нийнгийн норхогтой.

9. ТАПХИЙНПОРНАН

Нийн дээр	Лагад нийн	Аялан нийн	Дэлжин нийн	Лагад нийн	Нийн дээр
-----------	------------	------------	-------------	------------	-----------

14	Name Korn.ya. Jlucm	Name Né.dok. Jlucn.	Name Jlucn. Jlucm	BHKU.411152.052	NC
13. ІАНИННЕ О НЕПОДІЙСКІОН, РИСОВЕРЕ/НОН НОРПРЕ					

			BHKU.41152.052 NC			
15	Jfucm	Name	Lloqan.	Jfama.	Jfucm	Kor.yu.
 KAZAKHSTAN						
YUARORIIN						
Jfara YUARORIIRAHIN						
YUARORIIN A COOTRETERINN C TPEGOBANHMIN TV 4228-063-11821941-2014						
CV-120KW						
Ctakka Jini kagedin heotkypbaegmaa, bcehorojihai, c sammton ot VФ						
Jlincuein jncrashmohnarin Pm 040.03						
1 unit.						
Jlincuein jncrashmohnarin Pm 040.03						
1 unit.						
JUJED P616R (ENSTO SJW111, IEK 30N 16-70/1,5-10)						
1 unit.						
Jcpmejnibin nozijmpoerhahin tpoekarunarsoumin 3azkam						
ENSTO SJW15.1 (ENSTO SJW12.1, IEK 30N 16-95/2,5-35)						
4 unit.						
Jcpmejnibin nozijmpoerhahin tpoekarunarsoumin 3azkam						
IEK 3AB 16-25 (ENSTO SO243, PA25/4)						
1 unit.						
3azkam ahecpkin						
KOMMIGER HOCIBARRIN BK — B COCTABE (hejyjikoe garaeprym):						
Pm 489.18 3aarojicxon №						
Chetinki jiektphaeckon shchpiun tpexfaxamihin cratnegaekin						
15 CBIEJENING O KOMMIGERTOBAINN N YUARORIIRAHINN						
Jfara noropekn						
Jfara noropekn						
Ullamuu noropekn						
Ullamuu noropekn						
Jfara bamykra						
Jfara bamykra						
Ullamuu OTR						
Ullamuu OTR						
Kontipqaan n upqazhen rozhahn k arknaygatayann						
2012, OCT 31819.23-2012, nobepen, nmeet kriemdo oprahoh rocyjapctrebhoro metpoxjortnigeckoroo						
cootreteriyer tpegeobanhmin TV 4228-063-11821941-2014 n OCT 31818.11-2012, OCT 31819.21-						
Pm 489.18 3aarojicxon №						
Chetinki jiektphaeckon shchpiun tpexfaxamihin cratnegaekin						
14 CBIEJENING O INPERME						

