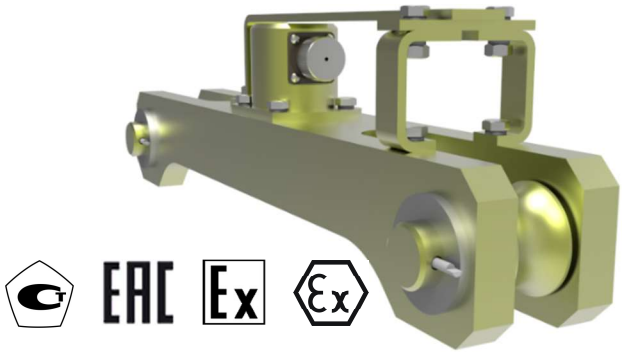
2026 г.

ДАТЧИК НАГРУЗКИ ДН-130

Руководство по эксплуатации
ПЛА140.201.000.000РЭ



Настоящее «Руководство по эксплуатации» предназначено для изучения работы датчика нагрузки на тросе (канате) ДН-130, ДН-130(А), ДН-130(Р) (далее «ДН-130»). Содержит сведения, необходимые для его правильной, безопасной эксплуатации и технического обслуживания. В состав данного руководства входят схемы и инструкции необходимые для правильной подготовки к монтажу, проведения монтажных работ, пуска и настройки ДН-130, ДН-130(А), ДН-130(Р). Измеритель используется в составе СКПБ ДЭЛ-150. ДН-130 изготовлен по всем требованиям стандарта ISO 9001:2015 (Сертификат соответствия № 20.0445.026 от 24 марта 2020 г.)

Для исключения возможности механических повреждений, нарушения гальванических и лакокрасочных покрытий следует соблюдать правила хранения и транспортировки прибора. При изучении правил эксплуатации, необходимо так же руководствоваться техническим описанием и инструкцией по эксплуатации системы контроля параметров бурения и ремонта скважин (далее СКПБ) ДЭЛ-150.

К эксплуатации устройства допускается персонал, изучивший настоящую инструкцию, прошедший соответствующий инструктаж по технике безопасности на объекте и имеющий необходимые допуски на проведение работ во взрывоопасных зонах.

1. Модификации датчика ДН-130

ДН-130: Датчик нагрузки RS-485
ДН-130А: Датчик нагрузки RS-485+4…20 мА
ДН-130(Р): Датчик нагрузки (беспроводной)

2. Технические характеристики

Таблица 1. Технические характеристики ДН-130

Наименование параметра	Значение
Диаметр каната, мм	от 16 до 38
Предел измеряемой нагрузки на канате, кН	от 5 до 400
Пределы допускаемой приведенной погрешности к ВПИ, %	± 3,0
Цена деления, выдаваемого в цифровом коде для индикации величины силы натяжения, кН (тс)	1 (0,1)
Диапазон температур окружающей среды, ^{0}С	от -45 до +65
Номинальное напряжение питания ДН-130, ДН-130(А), (цифровая часть) В.	от 12 до 18
Номинальное напряжение питания ДН-130(А), (токовая петля) В.	от 12 до 24
Напряжение питания ДН130(Р), В	от 2,7 до 4,2
Максимальная потребляемая мощность, Вт, не более	0,75
Степень защиты по ГОСТ 14254-2015	IP 66
Маркировка взрывозащиты ДН-130, ДН-130(Р)	1ExibIIBT4Gb
Масса датчика нагрузки ДН-130, в зависимости от диаметра каната, кг, не более:	
Ø 16; 18	5
Ø 22; 25	8
Ø 28; 32	11
Ø 35; 38	15,5
Масса датчика нагрузки ДН-130(А), в зависимости от диаметра каната, кг, не более:	
Ø 16; 18	5,5
Ø 22; 25	8,5
Ø 28; 32	11,5
Ø 35; 38	16
Масса датчика нагрузки ДН-130(Р), в зависимости от диаметра каната, кг, не более:	
Ø 16; 18	5,5
Ø 22; 25	8,5
Ø 28; 32	11,5
Ø 35; 38	16
Габаритные размеры датчиков нагрузки ДН-130 в зависимости от диаметра каната, мм, не более	
Ø 16; 18	310x70x111
Ø 22; 25	420x83x124
Ø 28; 32	500x88x127
Ø 35; 38	540x100x140
Габаритные размеры датчиков нагрузки ДН-130(А) в зависимости от диаметра каната, мм, не более	
Ø 16; 18	310x70x132
Ø 22; 25	420x83x146
Ø 28; 32	500x88x147
Ø 35; 38	540x100x160
Габаритные размеры датчиков нагрузки ДН-130(Р) в зависимости от диаметра каната, мм, не более	
Ø 16; 18	312x70x133
Ø 22; 25	420x78x146
Ø 28; 32	500x90x148
Ø 35; 38	540x103x161
Время работы от батареи(ДН-130(Р)), не менее	12 мес.
Межповерочный интервал	12 мес.
Срок службы (назначенный ресурс), лет, не менее	10

3. Обеспечение взрывобезопасности при эксплуатации

Датчик ДН-130 выполнен в соответствии с требованиями технического регламента таможенного союза ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах».

Взрывобезопасность (признак **Ex**) датчиков обеспечивается искробезопасной электрической цепью (**ib**). Могут применяться во взрывоопасных зонах наружных установок (гл. 7.3 ПУЭ) соответствует зоне 1, группе

взрывозащищенных электроустановок IIA, температурному классу Т3 согласно Правилам безопасности в нефтяной и газовой промышленности, утвержденным Ростехнадзором. Не требует доукомплектования дополнительными элементами.

При работе необходимо руководствоваться: главой 3.4 ПОТ Р М-016-2001 «Правила безопасности при эксплуатации электроустановок»; действующими правилами устройства электроустановок.

ВНИМАНИЕ!!! *При эксплуатации необходимо контролировать состояние приборов и кабелей связи. При любых механических повреждениях приборов и кабелей связи между ними дальнейшая эксплуатация категорически запрещается!*

4. Требования к обеспечению сохранения технических характеристик оборудования, обуславливающих его взрывобезопасность

При эксплуатации запрещается нарушать пломбы и вскрывать крышки датчиков.

Запрещается при включенном модуле управления подсоединять и разъединять разъемы соединительных кабелей, кабеля питания и заземляющих проводников.

В случае обнаружения неисправностей, необходимо выключить прибор, отсоединить кабель питания от источника питания. Затем заменить неисправный прибор на заведомо исправный, подключив его согласно документации. После замены проверить надежность соединений и заземления корпусов модулей на массу подъемника.

В процессе эксплуатации периодически проверять состояние кабелей связи. При выявлении нарушения защитного слоя на кабельных линиях, незамедлительно выключить электропитание, а поврежденный кабель заменить.

Не допускать нарушения герметизации приборов. При обнаружении неисправностей выключить электропитание и неисправный прибор заменить.

При обнаружении механических повреждений неисправный прибор демонтировать и отправить на ремонт.

	ВНИМАНИЕ! *Отсутствие отметок о эксплуатации в паспорте (раздел «Движение изделия при эксплуатации») ВЛЕЧЕТ НАРУШЕНИЕ ПРАВИЛ ЭКСПЛУАТАЦИИ, и предприятие-изготовитель вправе снять с себя гарантийные обязательства.*
	ВНИМАНИЕ! *При выполнении сварочных работ на подъемной установке необходимо отключать прибор от сети.*

5. Состав ДН-130

Корпус **ДН-130** представляет собой упругую металлическую раму с дугообразным ложементом посередине и роликами на концах. Через ролики и ложемент пропускается канат подъёмной установки. На корпусе закреплён металлический стакан цилиндрической формы с разъёмом.

Датчик нагрузки ДН-130 состоит из корпуса со встроенным тензометрическим мостом и электронной схемы, включающей в себя:

- фильтры;
- аналогово-цифровой преобразователь;
- микропроцессор;
- энергонезависимую память для записи и хранения калибровочных данных;
- схему стабилизации напряжения питания;
- искрозащитный блок на входе питания.

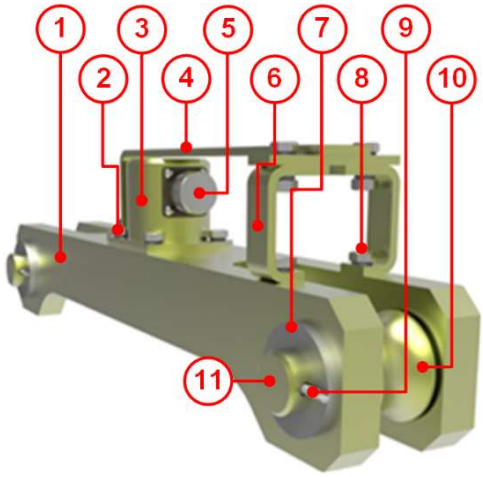


Рисунок 1. Составные части ДН-130

1 – Корпус датчика, 2 – Винт крепления рукоятки, 3 – Корпус разъёма, 4 – Ручка-ограничитель, 5 – Разъём датчика (цифровой (RS-485)), 6 – Скоба крепления рукоятки, 7 – Шайба 24 ГОСТ 11371-78, 8 – Винт подвижного соединения рукоятки со скобой, 9 – Шплинт, 10 – Ролик, 11 – Ось

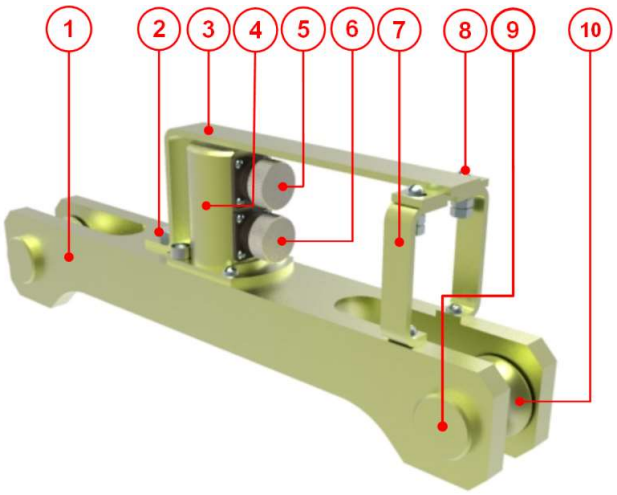


Рисунок 2. Составные части ДН-130(А)

1 – Корпус датчика, 2 – Винт крепления рукоятки, 3 – Защитная рукоятка, 4 – Корпус разъёма, 5 – Разъем датчика (токовый (4…20 мА)), 6 – Разъём датчика (цифровой (RS-485)), 7 – Скоба крепления рукоятки, 8 – Винт подвижного соединения рукоятки со скобой, 9 – Ось, 10 – Ролик

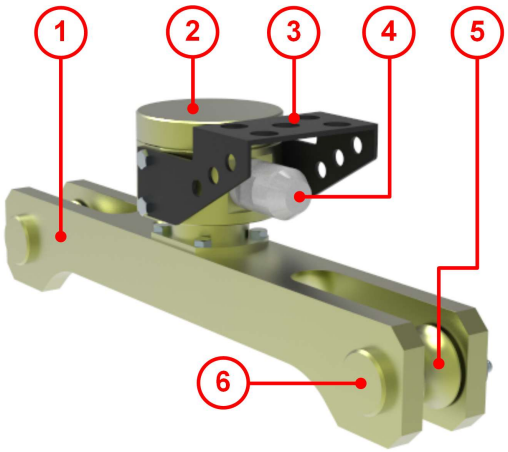


Рисунок 3. Составные части ДН-130(Р)

1 – Корпус датчика, 2 – Крышка батарейного отсека, 3 – Козырек защитный, 4 – Корпус антенны, 5 – Ролик, 6 – Ось.

Корпус **ДН-130(Р)** представляет собой упругую металлическую раму (1) с дугообразным ложементом посередине и роликами (5) на концах. Через ролики и ложемент пропускается канат подъемной установки. На корпусе закреплен металлический стакан цилиндрической формы, закрытый крышкой (2) на резьбе. В стакане размещаются электронная плата радиомодуля и блок батарейного электропитания. В корпус ДН-130(Р) на резьбе ввернут цилиндрический корпус антенны (4) радиомодуля, выполненный из радиопроницаемого материала. Корпус антенны радиомодуля защищён от механических повреждений специальной металлической скобой (3). ДН-130(Р) взаимодействует с модулем управления через ПС-150(Р1). Приёмопередатчик соединяется кабельной линией связи с модулем управления комплекса ДЭЛ-150.

ПС-150(Р1) выполнен в прозрачном корпусе, что позволяет видеть четыре светодиода расположенных на плате и судить по их свечению о работе ДН-130 (см. рисунок 4).

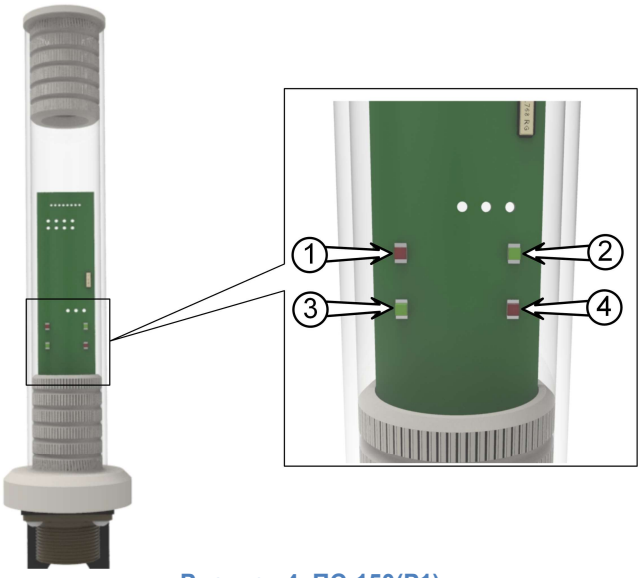


Рисунок 4. ПС-150(Р1)

Световая индикация ПС-150(Р1).

1. **«TxD»** - радиосвязь, передача данных в датчик;
2. **«RS-485»** - связь RS-485, прием-передача данных;
3. **«RxD»** - радиосвязь, прием-передача данных;
4. **«Fault»** - ошибка целостности программного обеспечения;

Таблица 2. Технические характеристики ПС-150(Р1)

№ п/п	Наименование технической характеристики	Значение
1	Рабочий диапазон, ГГц	2,4
2	Выходная мощность, мВт	15
3	Диапазон температур окружающей среды, ºС	от -45 до +65
4	Номинальное напряжение питания, В	от 12 до18
5	Степень защиты по ГОСТ 14254-96	IP65
6	Масса изделия, кг	0,2
7	Габаритные размеры, мм	150×Ø30
8	Расстояние устойчивой радиосвязи, м	5

6. Монтаж на объекте

ВНИМАНИЕ!!!

Перед установкой ДН-130 необходимо убедиться, что:

- габаритные и присоединительные размеры на технологическом объекте соответствуют размерам ДН-130 (см. рисунок 5);
- крепежные болты и гайки присутствуют;
- отсутствуют повреждения изоляции разъёма;
- отсутствуют внешние повреждения составных частей измерителя;
- отсутствуют повреждения изоляции кабеля связи;

Несоблюдение данного указания может привести к серьезному отказу ДН-130.

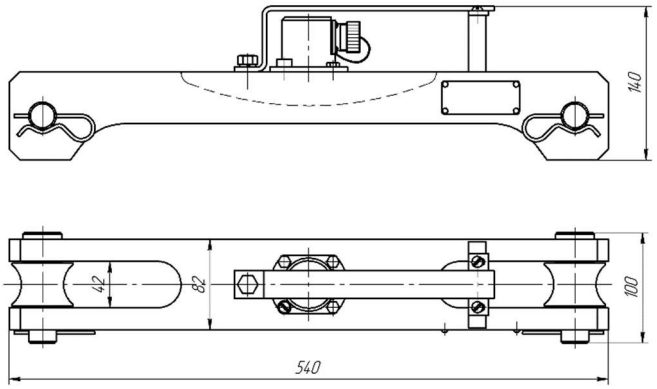


Рисунок 5. Габаритные и присоединительные размеры ДН-130 (на канат 35-38 мм)

7. Указания об ориентации ДН-130

Для определения веса на крюке датчик нагрузки монтируется на неподвижном конце талевого каната, выше механизма крепления каната на расстоянии 0,3-1,5 м при разгруженной талевой системе. Рекомендуемое расстояние от аналогичного датчика на канате не менее 0,3 м.

Для монтажа на канаты диаметром более Ø 22 мм необходимо дополнительно использовать приспособление для установки датчика нагрузки (ПУДН) (см. рисунок 6).

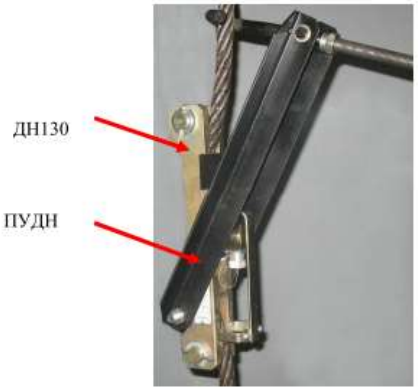


Рисунок 6. Схема установки ДН-130

Для определения момента свинчивания труб ДН-130 монтируется на рабочий (удерживающий) канат подвесного ключа. Момент определяется, как произведение усилия (нагрузки), в стальном канате и длины плеча. Длина плеча — это расстояние от точки крепления стального каната на гидроключе (ключе УМК) до геометрической оси свинчиваемых труб, при этом угол между осью стального каната и осью симметрии корпуса гидроключа должен быть прямым (см. рисунок 7). Ось стального каната при этом должна лежать в плоскости перпендикулярной оси свинчиваемых труб.

ВНИМАНИЕ!!! *Любое угловое отклонение оси стального каната от рекомендованного расположения, ведёт к изменению (уменьшению) длины плеча.*

ВНИМАНИЕ!!! *Неправильно введённый коэффициент длины плеча ведёт к неправильному отображению момента свинчивания труб.*

Рекомендованная длина свободного участка стального каната для установки датчика нагрузки должна быть не менее 1 м.

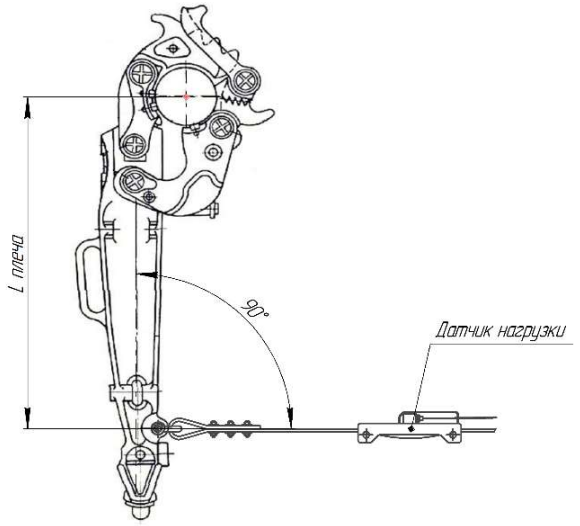


Рисунок 7. Схема установки на канате подвесного механического ключа

8. Порядок действия при выполнении задач применения ДН-130 на неподвижном конце каната спускоподъемной установки

- Установить на канат (неподвижный конец талевой системы) зажим канатный для предотвращения смещения датчика (по канату вниз);
- Установить датчик на канате выше зажима;
- Соединить кабель с датчиком. При подключении кабеля к датчику должен быть предусмотрен запас кабеля, во избежание повреждения/обрыва во время вибрации/движения каната;

ВНИМАНИЕ! *Не фиксировать кабель на канате! Не прокладывать кабель по канату!*

- Проложить кабель до модуля управления или модуля коммутации по кабель-каналам или местам не подверженным механическому воздействию;
- Соединить кабель с модулем управления или модулем коммутации;
- Включить прибор;
- Проверить наличие соответствующего параметра в списке на дисплее МУ-150 (на МУ-140 свечение соответствующего светодиода);
- Ввести необходимые настройки с помощью клавиатуры модуля управления;
- Обнулить вес оснастки (при необходимости). Обнуление параметра «НАГРУЗКА НА КРЮК» производится в момент, когда крюкоблок весит в нижнем положении над столом ротора. Небольшие отрицательные значения параметра после обнуления допустимы и на подсчет других параметров не влияют;
- Проверить отображение параметра в соответствующем поле модуля индикации;

В составе комплекса СКПБ ДЭЛ-150 исключена возможность влиять на показания ДН-130 путем введения нерегистрируемых настроек.

9. Порядок действия при выполнении задач применения ДН-130 на канате подвесного ключа

- Установить на канат два зажима канатных для предотвращения смещения датчика (по канату);
- Установить датчик на канате между зажимами;
- Соединить кабель с датчиком;
- Для предотвращения обрыва при рывках предусмотреть «петлю» необходимой длины;
- Проложить кабель до модуля управления или модуля коммутации по кабель-каналам или местам не подверженным механическому воздействию;
- Соединить кабель с модулем управления или модулем коммутации;
- Включить прибор;
- Проверить наличие соответствующего параметра в списке на дисплее МУ-150 (на МУ-140 свечение соответствующего светодиода).
- Ввести необходимые настройки (для параметра «МК НАГРУЗКА», или «КЛЮЧ МОМЕНТ») с помощью клавиатуры модуля управления;
- Проверить отображение параметра в соответствующем поле модуля индикации.

10. Монтаж внешних электрических связей

При подключении ДН-130 к МУ-150/МУ-150Е/МК-140 следует использовать кабель связи универсальный ШР20/ШР20 (см. рисунок 8).

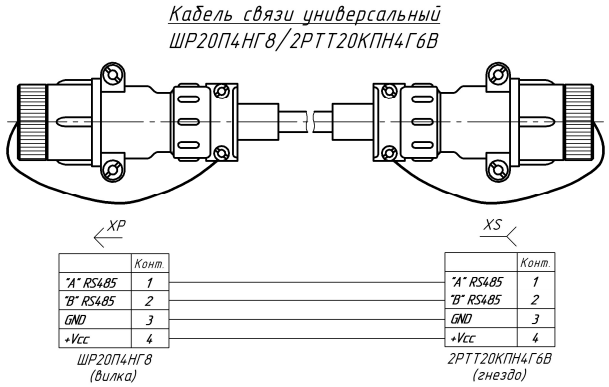


Рисунок 8. Кабель связи универсальный ШР20/ШР20

Кабель от ДН-130 подключается к любому из разъёмов МУ-150/МУ-150Е/МК-140 промаркированных «RS-485» (см. рисунок 9).

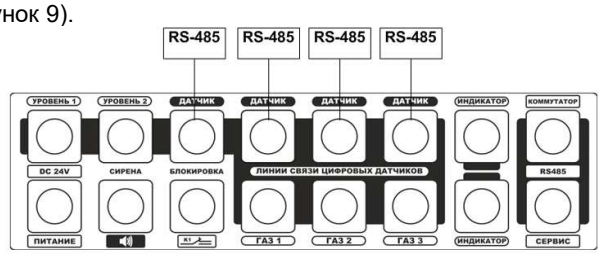


Рисунок 9. Разъёмы МУ-150/МУ-150Е/МК-140 для подключения ДН-130

11. Схема подключения ДН-130(А) к стороннему контроллеру

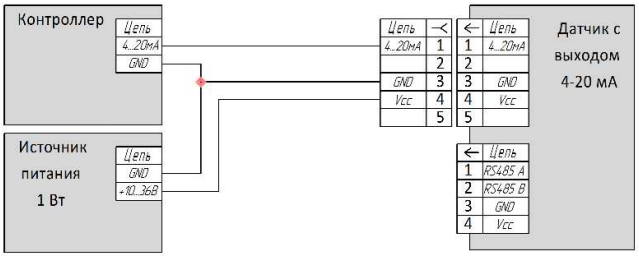


Рисунок 10. Схема "токовая петля" – без подключения к ДЭЛ-150

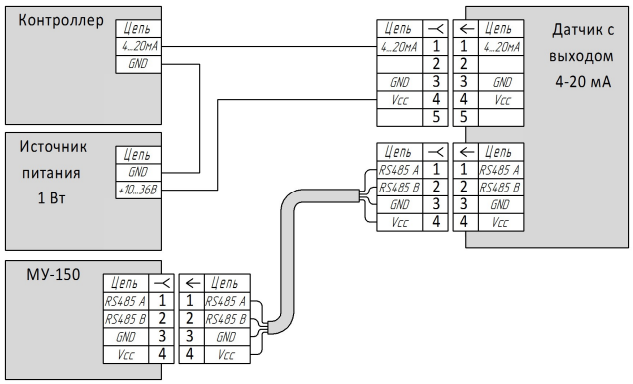


Рисунок 11. Схема "токовая петля" – при подключении к ДЭЛ-150

12. Проверка работоспособности ДН-130

Для проверки работоспособности ДН-130 необходимо подключить датчик к МУ-150/МУ-150Е/МК-140, подать питание и убедиться в отображении параметра со значением «НАГР.КРЮК» на дисплее МУ-150/МУ-150Е (см. рисунок 12).



Рисунок 12. Показания на дисплее модуля управления в рабочем режиме

13. Перечень возможных неисправностей ДН-130 в процессе использования по назначению и рекомендации по действиям при их возникновении

При потере связи с ДН-130 на дисплее МУ-150/МУ-150Е отображается символ «----» на против параметра (см. рисунок 13).



Рисунок 13. Показания при потере связи с ДН-130

При потере связи с ДН-130 необходимо провести действия в следующем порядке:

- проверить целостность кабеля связи;
- переподключить кабель ДН-130 в свободный разъем модуля управления 150/150Е маркированный «RS-485»;
- проверить наличие параметра в списке модуля управления;
- заменить кабель;
- проверить наличие параметра в списке модуля управления;
- заменить ДН-130;
- проверить наличие параметра в списке модуля управления

14. Настройка параметра – нагрузка на крюке для СКПБ ДЭЛ-150

Настройка параметра «НАГРУЗКА НА КРЮК» проводится в соответствии с указаниями инструкции по настройке СКПБ ДЭЛ-150.

Для входа в режим настроек, необходимо воспользоваться клавиатурой МУ-150 (см. рисунок 14)

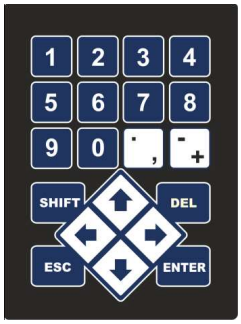


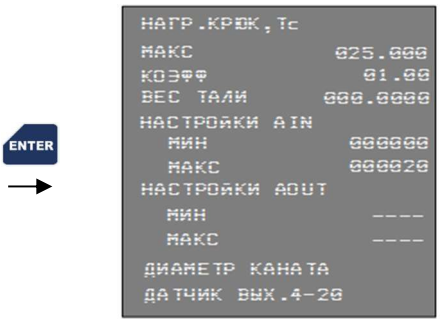
Рисунок 14. Клавиатура МУ-150

- разблокировать клавиатуру, нажав одновременно две кнопки 

При помощи кнопок 

и перейти в меню настроек параметра «НАГР.КРЮК» в меню *РАБОЧИЕ ПАРАМЕТРЫ*





- **«МАКС»:** ввести максимальное значение нагрузки. Сирена оповещения активируется при достижении **95%** от заданного максимума параметра. В случае наличия блокировки параметра **«НАГР. КРЮК»** в системе ДЭЛ-150, превышение установленного максимума приведет к срабатыванию реле блокировки.
- **«КОЭФФ»:** ввести коэффициент кратный числу ветвей каната (см. рисунок 15), на которые распределяется груз (кратность талевой системы)

Пример: для талевой системы с оснасткой 2х3 (первая цифра – число канатных шкивов талевого блока, вторая цифра – число канатных шкивов кронблока), число ветвей каната, на которые распределяется груз в данном примере, равно «4».

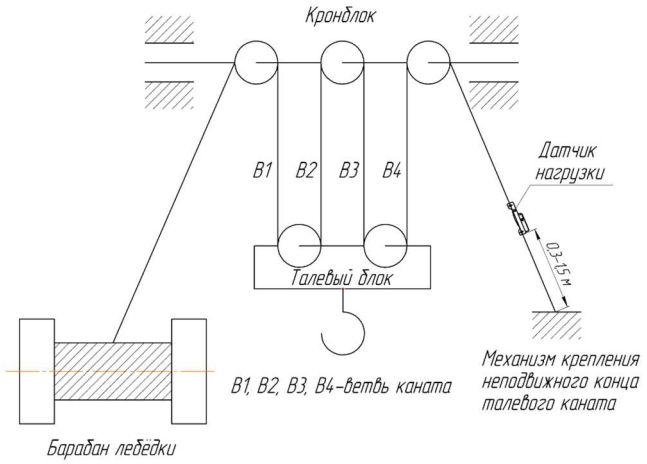
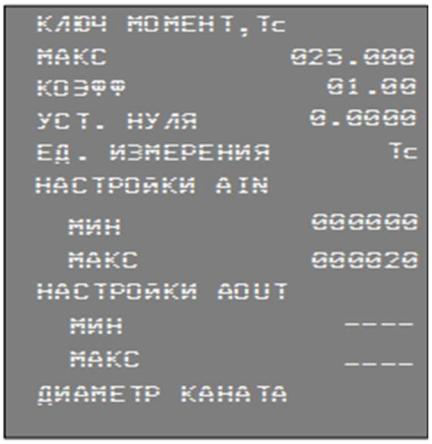


Рисунок 15. Схема талевой системы 2х3

- **«ВЕС ТАЛИ»:** при необходимости провести обнуление веса оснастки нажатием комбинации кнопок SHIFT ENTER (значение веса крюкоблока отобразится в строке «ВЕС ТАЛИ» и сохранится в памяти прибора). Обнуление параметра "нагрузка на крюк" производится в момент, когда крюкоблок весит в нижнем положении над столом ротора. Небольшие отрицательные значения параметра после обнуления допустимы и на подсчет других параметров не влияют.
- **«НАСТРОЙКА AIN»:** настройка аналогового входа (для использования датчиков с аналоговым выходом)
- **«НАСТРОЙКА AOUT»:** настройка влияет на аналаговый выход через ПС-150(4К)
- **«ДИАМЕТР КАНАТА»:** выбрать диаметр каната (для датчиков с 2-мя калибровочными таблицами)
- **«ДАТЧИК ВЫХ. 4-20»:** настройка датчика (для ДН-130А)

15. Настройки для параметра «КЛЮЧ МОМЕНТ» для СКПБ ДЭЛ-150



Для настройки параметра в системе:

- перейти **«РАБОЧИЕ ПАРАМЕТРЫ -> КЛЮЧИ БУРОВЫЕ -> КЛЮЧ МОМЕНТ»;**
- далее, при необходимости, введите максимальное значение момента. Сирена оповещения активируется при достижении **95%** от заданного максимума параметра. В случае наличия блокировки параметра **«КЛЮЧ МОМЕНТ»** в системе ДЭЛ-150, превышение установленного максимума приведет к срабатыванию реле блокировки.
- в параметре **«КОЭФФ»** введите коэффициент пересчета равный длине плеча ключа (см. рисунок 7).

Длины плеч гидроключей имеют фиксированные значения, определяемые конструктивно и для каждого типа гидроключа соответственно равны (например):

- для ГКШ-1200МТ и ГКШ-1500МТ……..0,67 м;
- для ГКШ-4000……...1,37 м;
- для ГКШ-4000М……0,92 м;

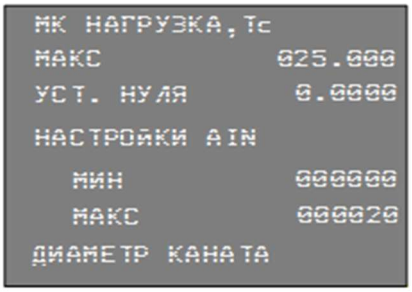
Момент свинчивания труб, определяем как произведение усилия, в стальном канате (реактивной тяге) и длина плеча.

- Далее, при необходимости, проведите обнуление параметра на строке **«УСТ.НУЛЯ»** нажать: SHIFT ENTER
- Выберете единицу измерения
- **«НАСТРОЙКА AIN»:** настройка аналогового входа (для использования датчиков с аналоговым выходом)
- **«НАСТРОЙКА AOUT»:** настройка влияет на аналаговый выход через ПС-150(4К)
- **«ДИАМЕТР КАНАТА»:** выбрать диаметр каната (для датчиков с 2-мя калибровочными таблицами)

16. Настройки для параметра «МК НАГРУЗКА» для СКПБ ДЭЛ-150

Для настройки параметра в системе:

- перейти «РАБОЧИЕ ПАРАМЕТРЫ» → «КЛЮЧИ БУРОВЫЕ» → «МК НАГРУЗКА»

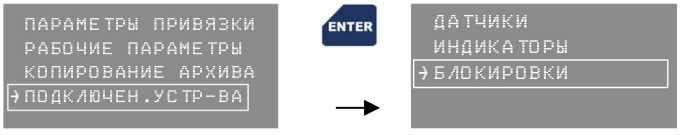


- В строке **«МАКС»** ввести максимально допустимое значение нагрузки на канате при максимальном допустимом значении момента. Сирена оповещения активируется при достижении **95%** от заданного максимума параметра. В случае наличия блокировки параметра **«МК НАГРУЗКА»** в системе ДЭЛ-150, превышение установленного максимума приведет к срабатыванию реле блокировки.
- Перейти в строку **«УСТ.НУЛЯ»** и нажать сочетание клавиш SHIFT ENTER (значение нагрузки на канате отобразится на дисплее модуля управления и сохранится в памяти прибора).
- **«НАСТРОЙКА AIN»:** настройка аналогового входа (для использования датчиков с аналоговым выходом)
- **«ДИАМЕТР КАНАТА»:** выбрать диаметр каната (для датчиков с 2-мя калибровочными таблицами)

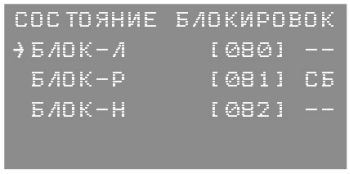
17. Порядок проверки блокировки лебёдки в комплексе СКПБ ДЭЛ-150

Проверку блокировки проводить только во время работ, предусмотренных регламентом для проведения технического осмотра и настройки контрольно-измерительных приборов. Исключить несанкционированное отключение, включение технологического оборудования.

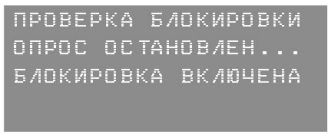
- Проверить правильность подключения кабеля блокировки;
- Включить модуль управления;
- Перейти в «режим проверки блокировки» (см. рисунок ниже)



- В окне «состояние блокировок» выбрать необходимую строку



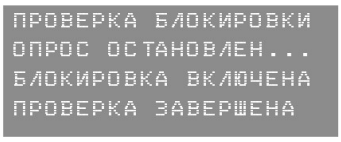
- Нажать одновременно на клавиатуре МУ-150 комбинацию кнопок: SHIFT + ENTER



После того, как мы инициируем «режим проверки блокировки лебедки», реле блокировки активируется, и одновременно начинает звучать сирена оповещателя.

Во время срабатывания блокировки в «режиме проверки блокировки» отключается опрос всех устройств;

- По окончании проверки загорается строка «проверка завершена», опрос возобновляется

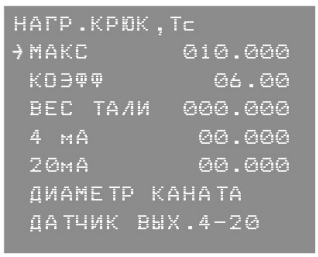


- Выйти в «рабочий режим»

	«--» - отсутствие превышений
	«С» - срабатывание сирены (достижение 95% от установленного максимального значения контролируемого параметра)
	«Б» - изменение состояния реле (достижение 100% от установленного максимального значения контролируемого параметра)

18. Проверка блокировки по максимально допустимому значению параметра «НАГРУЗКА НА КРЮК»

- Войти в меню настройки параметра «НАГР.КРЮК»



- Разгрузить крюкоблок (создать условие при котором вес блока станет минимальным);
- В строке **«МАКС»** ввести достаточно малое значение;
- Выйти в «рабочий режим»;
- Приподнять крюкоблок для превышения значения уставки;
- По окончании проверки значение **«МАКС»** привести в соответствие.

19. Перечень критических отказов, возможных ошибок персонала (пользователя), приводящих к аварийным режимам оборудования, и действий, предотвращающих указанные ошибки

Неправильно выставленные максимальные значения (уставки) по параметрам могут привести к неправильной работе контролируемого оборудования при превышении максимально допустимого уровня по контролируемому параметру.

Короткое замыкание или обрыв в линии питания и связи датчика. Может привести к потере связи с датчиком. Внешнее проявление отказа: отсутствие данных по параметру, вопросительные знаки или тире вместо данных по параметру.

В случае отказа датчика, необходимо проверить техническое состояние оборудования, согласно разделу содержащего перечень возможных неисправностей. Если устранение причины отказа, не привело к правильной работе, необходимо прекратить эксплуатацию и заменить на заведомо исправное оборудование. Неисправное оборудование отправить в ремонт на предприятие изготовитель или в сервисный центр.

При отказах, способных привести к аварийным ситуациям, необходимо провести замену вышедшего из строя оборудования. При необходимости, отключить дополнительные устройства, контролирующие нетехнологические параметры.

Во всех случаях, не описанных в настоящем руководстве, руководствоваться Федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности "Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности".

20. Техническое обслуживание ДН-130

Техническое обслуживание подразделяется на:

- ежесменное техническое обслуживание;
- периодическое техническое обслуживание, выполняемое после отработки определенного времени, и после переезда (перед монтажом).

Оперативное и ежесменное техническое обслуживание ДН-130 выполняется персоналом в обязанности которого входит обеспечение работоспособности комплекса. В перечень этих работ входят:

- проверка состояния и контроль по показаниям прибора;
- оперативные действия по замене поврежденных датчиков с оформлением актов;
- проверка включения сигналов блокировки;
- регистрация в паспорте по формам, рекомендованным заводом-изготовителем всех зафиксированных отклонений, отказов, выполненных работ и прочей информации.

При эксплуатации комплекса необходимо руководствоваться:

- главой 3.4 «Электроустановки во взрывоопасных зонах» ПЭЭП;
- действующими правилами устройства электроустановок;
- настоящей эксплуатационной документацией (ЭД) и другими нормативными документами, действующими на предприятии.

При эксплуатации запрещается вскрывать все приборы, входящие в состав СКПБ ДЭЛ-150.

Работы проводить по мере необходимости, но не реже одного раза в месяц.

Порядок технического обслуживания ДН-130:

1. Очистка от загрязнения корпуса датчика;
2. Проверка сохранности пломб;
3. Проверка наличие и прочность установки крепежных элементов;
4. Очистка от загрязнения разъемов и контактных групп;
5. Проверка отсутствия видимых механических повреждений;
6. Замена и (или) ремонт поврежденной кабельной продукции;
7. Замена поврежденных разъемов.

Контакты разъёмов промыть спиртобензиновой смесью (потребность 3мл) с помощью мягкой кисти, после очистки и просушки обработать вазелином марки КВ-3/10Э. Резьбу на разъёмах рекомендуется обработать графитовой смазкой.

Отсутствие отметок о проведении технического обслуживания в паспорте (раздел «Учет технического обслуживания») ВЛЕЧЕТ НАРУШЕНИЕ ПРАВИЛ ЭКСПЛУАТАЦИИ, и предприятие-изготовитель вправе снять с себя гарантийные обязательства.

Параметры предельных состояний

В случае сильных механических повреждений, нарушения герметичности, нарушения пломб, нагрева частей до недопустимых температур, подача недопустимых токов и напряжений, изменении калибровочных данных, дальнейшая применение по назначению недопустимо или нецелесообразно, либо восстановление его исправного или работоспособного состояния невозможно или нецелесообразно.

21. Маркировка и упаковка

Маркировка (см. рисунок 16), нанесенная на корпуса составных частей ДН-130 включает следующие данные:

1. Товарный знак или наименование предприятия-изготовителя;
2. Тип изделия;
3. Заводской номер и год выпуска;
4. Маркировку взрывозащиты;
5. Специальный знак взрывобезопасности;
6. Диапазон значений температур окружающей среды при эксплуатации;



Рисунок 16. Пример маркировки ДН-130 (с двумя калибровочными таблицами)

Также могут быть использованы другие данные, требуемые нормативной и технической документацией, которые изготовитель должен отразить в маркировке.

Для транспортировки ДН-130 в составе СКПБ ДЭЛ-140, ДЭЛ-150 используются ящики, изготовленные из фанеры с металлическими ручками для переноски. В упаковке с датчиком находится документация (паспорт, руководство по эксплуатации, свидетельство о поверке, методика поверки).

22. Комплектность

Полная комплектность указывается в паспорте на изделие.

23. Текущий ремонт

Ремонт ДН-130 производится на предприятии-изготовителе или на специализированном предприятии.

Отсутствие отметок о проведении ремонта в паспорте (раздел «Учет ремонта») ВЛЕЧЕТ НАРУШЕНИЕ ПРАВИЛ ЭКСПЛУАТАЦИИ, и предприятие-изготовитель вправе снять с себя гарантийные обязательства.

24. Хранение

Вся номенклатура требует бережного отношения, хранения в сухих, чистых помещениях с постоянной температурой от -50 °С до +65 °С и относительной влажностью воздуха не более 80%.

Поступающие на склады приборы в таре завода-изготовителя не распаковываются, пакетируются на плоские поддоны и укладываются штабелем или в ячейки стеллажей.

Опломбированные заводом приборы, вскрывать на складах не разрешается.

Небольшие приборы и аппараты, поступающие в индивидуальной упаковке, укладываются на хранение в ящичные поддоны с установкой в штабель.

Приборы и компоненты без индивидуальной упаковки следует хранить в ячейках стеллажей не более, чем в 3 рядов по высоте с применением прокладочных материалов между ними.

Мелкие приборы и изделия, поступающие без упаковки, можно хранить в мелкоячеистых стеллажах и шкафах, при этом в одной ячейке должны храниться приборы или изделия одного типа.

Отсутствие отметок о хранении в паспорте (раздел «Хранение») ВЛЕЧЕТ НАРУШЕНИЕ ПРАВИЛ ЭКСПЛУАТАЦИИ, и предприятие-изготовитель вправе снять с себя гарантийные обязательства.

25. Транспортирование

Транспортирование комплекта в упакованном виде допускается всеми видами закрытого транспорта. ДН-130 в упаковке для транспортирования допускает воздействие транспортной тряски с ускорением 30 м/с2 с частотой ударов 100 в минуту или 1500 ударов с тем ускорением.

26. Утилизация

Утилизация датчика нагрузки ДН-130 производится согласно требованиям и нормам, применяемым в нефтяной и газовой промышленности.

Изделия не утилизируются вместе с обычными бытовыми отходами, а собираются и утилизируются отдельно.

Следует использовать государственные или частные системы сборки и переработки отходов, установленные государственными законами. Также можно вернуть отработавшее ресурс оборудование дистрибьютору при приобретении нового оборудования.

Изделие может содержать опасные для здоровья вещества: ненадлежащая эксплуатация или утилизация изделия может нанести вред здоровью людей и окружающей среде.

Наказание за незаконную утилизацию отходов производства электрических и электронных изделий устанавливается государственными органами надзора за ликвидацией отходов.

27. Гарантийные обязательства

Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев со дня продажи.

Полное описание гарантийных обязательств описано в паспорте на устройство.

ООО НПП «Петролайн-А»
Адрес: РФ, Республика Татарстан, г. Набережные Челны, Элеваторная гора, улица Лермонтова, 53А
Почтовый адрес: 423801, Республика Татарстан, г. Набережные Челны, а/я 23
Тел/Факс: +7 (8552) 535-535, E-mail: main@pla.ru
сайт: www.pla.ru