



**Система Электронного
Управления**

INTELLI+

**Интеллектуальный
Контроль**

B BERNARD

A116/00

СОДЕРЖАНИЕ

Интеллектуальные приводы	3
Система INTELLI+	4
Начальная установка без вскрытия	9
Диагностика и обслуживание	10
Электрические соединения	11
Конфигурация	12
Управление по сетевым протоколам	14

Интеллектуальные Электроприводы



Благодаря развитию технологий появляются новые, более интеллектуальные системы, предлагающие больше возможностей, повышенную безопасность и удобство для пользователя.

Встроенные в привод функции наиболее эффективно отвечают требованиям комплексной системы управления в части начальной установки и контроля положения арматуры, а также контроля за текущим крутящим моментом, передаваемом на арматуру.

Стандартный привод имеет в своем составе концевые и моментные выключатели для остановки электродвигателя по достижении нужного положения или предельного значения кр. момента.

Базовый интеллектуальный привод может быть получен путем добавления к стандартному микропроцессорного управления. Однако, такой вариант предлагает ограниченную функциональность из-за низкого уровня входящей информации.

Только специальные средства измерения в комплексе с микропроцессором обеспечивают полный набор функций интеллектуального привода.

Высокоточные и быстродействующие измерения предлагают контроль не только за приводом, но и за самой арматурой.

Микропроцессор гарантирует динамический контроль за приводом путем диагностики его основных компонентов и параметров в режиме реального времени и передачи нужной информации системе управления, на основании которой становится возможным прогнозировать время обслуживания самого привода и арматуры.

В отличие от стандартного многопроводного подключения привода к системе управления, где каждая команда или бит информации требуют отдельного провода, управление по витой паре (сетевое подключение) сводят число проводов до двух, обеспечивая при этом все возможности интеллектуальных приводов.



INTELLI+ представляет собой новую концепцию и системное решение от BERNARD. После анализа пожеланий пользователей и участия в нескольких Европейских исследовательских программах по интеллектуальным приводам (включая проекты ESPRIT - Европейской стратегической программы разработок в области информационных технологий), данная концепция стала реальностью.

Она основана на следующем:

■ ДАТЧИКИ АБСОЛЮТНОГО ОТСЧЁТА ПОЛОЖЕНИЯ И МОМЕНТА: ПОВЫШЕННАЯ НАДЕЖНОСТЬ

INTELLI + является первой интеллектуальной системой, построенной на измерительных датчиках, работающих в абсолютной системе координат. Разработанные BERNARD, датчики положения и кр. момента надежны и точны.

Достоверные измерения:

- Основаны на механическом измерении и микропроцессорной обработке.

Точное и надёжное считывание:

- в целях точного считывания, информация с датчиков кодируется определённым числом бит.
- считывание информации основано на бесконтактном методе. В его основе лежит комбинация оптоэлектронных пар, управляемых микропроцессором.
- вспомогательный источник питания не требуется для хранения текущей информации.

Положение:

- Абсолютный датчик-кодировщик, механически связанный с выходным силовым валом, распознает его текущее положение (до 914 полных оборотов в стандартной конфигурации), кодируемое 15 битами.

Крутящий момент:

- Динамометрическая система, откалиброванная на заводе, считывает величину текущего крутящего момента, кодируемую 5 битами.

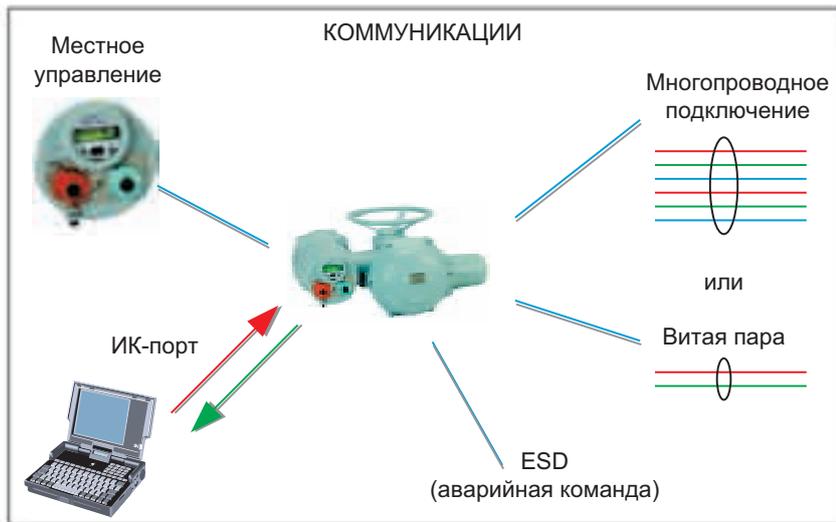
■ ПРОГРАММИРУЕМЫЙ МИКРОПРОЦЕССОР: БОЛЬШЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ

Благодаря специальному алгоритму, логическая схема устройства обеспечивает полный контроль над приводом и арматурой, их текущим положением и крутящим моментом, обработкой ошибок и неисправностей (с различным уровнем толерантности к их появлению), предоставляя пользователю информацию об изменениях в работе.

■ РАСШИРЕННАЯ ВНУТРЕННЯЯ ПАМЯТЬ: БОЛЬШЕ ИНФОРМАЦИИ

INTELLI+ оснащена памятью типа EEPROM, которая безопасно сохраняет все установки и текущие параметры, как, например, значение крутящего момента арматуры при пуске в эксплуатацию и во время последней операции, что позволяет прогнозировать техническое обслуживание арматуры.

Данная память не требует какого-либо резервного источника питания для сохранения данных.



■ МНОЖЕСТВО ВАРИАНТОВ УПРАВЛЕНИЯ

INTELLI+ предлагает множество способов управления, которые не требуют открытия корпуса привода:

- Дистанционно:
 - 1 команда = 1 провод,
 - витая пара (опциональный модуль интерфейса),
- С места:
 - Местными селекторами команд с отображением информации на местном дисплее,
 - Через ИК-порт и компьютер или КПК.

Дистанционное управление:

■ 1 КОМАНДА = 1 ПРОВОД

Дистанционное управление осуществляется с помощью внешнего напряжения 1 - 250 В, или сухими контактами, с питанием от встроенного источника 24 В.

Команды могут подаваться в импульсном режиме или с самоподдержкой.

Входные сигналы имеют оптоэлектронную развязку.

Также возможно управление приводом с помощью единственного контакта, с использованием одной из двух функций - "приоритет открытия" или "приоритет закрытия".

■ ПРОГРАММИРУЕМЫЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ КОМАНДЫ

В дополнение к командам Открыть/Закрыть/Стоп, INTELLI + позволяет выбрать 2 добавочные команды из 8-ми возможных (см. стр. 12).

■ АВАРИЙНОЕ УПРАВЛЕНИЕ (ESD)

ESD (Emergency Shut Down) - это дистанционная команда с приоритетом над всеми остальными. В зависимости от назначения арматуры, она может подавать сигнал Открыть, Закрыть или Стоп. В целях более устойчивой работы в экстремальных ситуациях, команда ESD может игнорировать срабатывание датчика перегрева электродвигателя и ограничителя крутящего момента.

■ ДИСТАНЦИОННАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ

Дистанционная индикация основана на 4-х бистабильных реле, с выбором передаваемой информации из 23-х возможных сигналов (см. стр.12).

Важно: текущее состояние реле не требует питания, т.е. оно сохраняет заданное положение без дополнительного резервного источника питания.

Дополнительная плата (опция) с 3-мя моностабильными реле позволяет передавать 3 дополнительных сигнала.

■ РЕЛЕ КОНТРОЛЯ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

1 реверсивное реле сигнализирует о неработоспособности привода.

Данное реле обрабатывает 5 параметров в стандартном варианте. Список параметров, по которым возможно срабатывание реле, приведен на стр. 13.

Важно: реле всегда запитано и удерживается в состоянии готовности, и срабатывает при неисправности.

Местное управление:

■ **МНОГОЯЗЫЧНЫЙ ИНТЕРАКТИВНЫЙ ДИСПЛЕЙ**

LCD-дисплей отображает текущее состояние привода и системы управления: положение в % от открытого (0% - Закрыто, 100% - Открыто), кр. момент в % от максимального (см. значение на шильде привода), предупредительные сигналы и Меню Установки / Диагностики с выбором нужного языка.

■ **МЕСТНАЯ ИНДИКАЦИЯ: БОЛЬШЕ ИНФОРМАЦИИ**

Дисплей отображает точное текущее положение арматуры (например, Открыто на 40%), сигнал неисправности или ошибки (черный квадрат) и кр. момент (например, кр. момент 90%).

2 светодиода (красный/зелёный) показывают:

- конечное положение (Открыто/Закрыто) постоянным сигналом, работу привода на открытие или закрытие миганием соответствующего светодиода.

■ **БЕСКОНТАКТНЫЕ СЕЛЕКТОРЫ КОМАНД МЕСТНОГО УПРАВЛЕНИЯ**

Селекторы местных команд выполнены на паре магнит (в ручке селектора) - геркон (внутри привода). Таким образом отсутствуют сквозные отверстия в корпусе блока управления, что оптимально с точки зрения влаго- и взрывозащищённости.

■ **МЕСТНЫЕ КОМАНДЫ**

Красный селектор может быть заблокирован в любом положении (замок поставляется отдельно). Данный селектор позволяет оператору выбрать дистанционное или местное управление и подать команду стоп. Также возможно запретить использование привода (положение Выкл./Off)

Голубой селектор предназначен для подачи команд Открыть или Закрыть.

■ **УСТАНОВКА И ДИАГНОСТИКА БЕЗ ОТКРЫТИЯ КОРПУСА ПРИВОДА И СПЕЦИАЛЬНЫХ ИНСТРУМЕНТОВ: НАДЕЖНЕЕ**

При установке приводов в агрессивных зонах, местные селекторы позволяют выполнить регулировку/настройку привода без необходимости в открытии корпуса и специальном инструменте.

■ **АВТОМАТИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА: ПРОЩЕ И БЫСТРЕЕ**

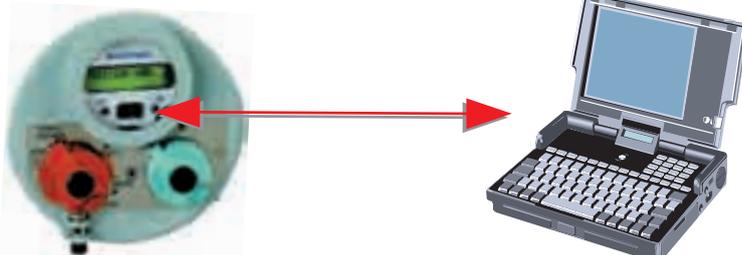
Привод поставляется с предустановкой параметров согласно заказа. Единственное, что надо сделать пользователю, это точно выставить положения Открыто и Закрыто.

Для некоторых видов арматуры (например, клиновые задвижки), INTELLI+ может выполнить установки автоматически: привод распознаёт положение Открыто, затем Закрыто, после чего делает тестовую операцию и вносит поправку на инерцию (выбег) электродвигателя для оптимизации установки.

■ **СОЕДИНЕНИЕ ЧЕРЕЗ ИК-ПОРТ**

Интерактивная установка: 2 способа

- Местные селекторы:
 - ВВОД ПАРАМЕТРОВ
- Местный дисплей :
 - ОТОБРАЖЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ
- Двусторонний интерфейс связи с портативным ПК (или КПК):
 - Программа INTELLISOFT
 - Стандартный ПК



В стандартном исполнении INTELLI+ даёт возможность связи с ПК через ИК-порт компьютера с установленной программой INTELLISOFT. Комплект для связи (INTELLIKIT) состоит из всех необходимых компонентов и доступен в качестве опции (см. стр. 8). Все функции привода в данном варианте (управление, установка параметров, диагностика и др.) доступны с компьютера.

Другие функции :



■ ТАЙМЕР

Данная функция предназначена для увеличения ("растяжения") времени хода привода в определённых целях, например, для избежания гидроударов при слишком быстром конечном закрытии арматуры. Возможно увеличение времени хода как на Открытие и Закрытие, так и только в нужном диапазоне.

■ ИСТОРИЯ РАБОТЫ ПРИВОДА: ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ОБСЛУЖИВАНИЯ

Чтобы помочь пользователю проследить работу пары арматура-привод, INTELLI+ записывает общее время продолжительности пусков привода с момента изготовления или с момента обнуления показаний.

Таким же образом ведётся запись общего числа пусков привода с момента изготовления или с момента обнуления показаний за последние 12 часов.

Также INTELLI+ сигнализирует о том, что привод был задействован с помощью ручного маховика-дублёра в течение времени с момента последнего пуска электродвигателя.

Кроме того, INTELLI+ постоянно отслеживает крутящий момент, прилагаемый к арматуре, и запоминает последние его значения на Открытие и Закрытие.

■ СИГНАЛЫ ТРЕВОГИ И НЕИСПРАВНОСТИ

INTELLI+ контролирует функционирование и параметры привода и арматуры.

Благодаря 19-ти возможным аварийным сигналам, все возможные неисправности индицируются локально или дистанционно по витой паре (опциональный сетевой интерфейс).

На дисплее местного управления неисправность отображается чёрным квадратом.

Привод может выполнять команды даже при наличии некоторых неисправностей, например при сигнале "превышение допустимого числа пусков".

Сигнал неисправности автоматически сбрасывается при её устранении.

■ КОНТРОЛЬ ФАЗ СИЛОВОГО ПИТАНИЯ

INTELLI+ включает автоматическую коррекцию фаз.

При 3-х фазном питании порядок подключения фаз не важен и привод работает в нужном направлении.

При потере одной фазы привод останавливается и срабатывает реле контроля неисправностей.

■ УСТОЙЧИВОСТЬ К НЕИСПРАВНОСТЯМ: АВАРИЙНОЕ УПРАВЛЕНИЕ

INTELLI+ может быть сконфигурирована на подачу аварийной команды (ESD), с возможностью игнорирования термозащиты электродвигателя и(или) ограничителя крутящего момента.

■ ПЕРЕЧЕНЬ УСТАНОВОЧНЫХ ПАРАМЕТРОВ

INTELLI+ держит в памяти все параметры привода: номер, присвоенный заказчиком, серийный номер изготовителя, допустимый режим нагрузки эл. двигателя, дата изготовления и т.д.

■ ЗАЩИТА С ПОМОЩЬЮ ПАРОЛЯ

Вход в МЕНЮ системы INTELLI+, позволяющий изменять параметры, может быть защищён с помощью пароля. Пароль должен быть введён пользователем во время начальной установки.

■ ЗАЩИТА ОТ СЛИШКОМ БЫСТРОГО РЕВЕРСА

Автоматическая задержка реверса вращения (200 мс) защищает привод и арматуру от слишком быстрой смены направления движения.

■ ЗАЩИТА ПЛАВКИМИ ПРЕДОХРАНИТЕЛЯМИ

Внутренняя логика системы защищена 3-мя предохранителями.

Опции

■ INTELLIKIT: КОМПЛЕКТ ДЛЯ ОБМЕНА ДАННЫМИ С ПК

Комплект INTELLIKIT необходим для обмена данными между ПК и INTELLI+.

Комплект состоит из:

- Программа INTELLISOFT, разработанная BERNARD на платформе WINDOWS 95/98, доступная на CD-ROM
- Выносной ИК-Порт с интерфейсом RS232.

■ ДИСТАНЦИОННЫЙ АНАЛОГОВЫЙ ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ

INTELLI+ может поставляться с модулем интерфейса аналогового сигнала положения выходного вала привода (токовый 4-20 мА) или (0-10 В). Модуль не нуждается во внешнем питании, выходной сигнал изолирован от входного.

■ ИНДИКАЦИЯ КРУТЯЩЕГО МОМЕНТА

Мгновенное значение крутящего момента постоянно измеряется и передаётся дистанционно сигналом 4-20 мА. Сигнал изолирован от входного сигнала и доступен вместе с интерфейсом сигнала положения.

■ АНАЛОГОВЫЙ ВХОДНОЙ СИГНАЛ: ПОЗИЦИОНЕР

INTELLI+ оснащена в стандартном варианте функцией позиционера, позволяющей рабочему органу арматуры занимать нужное положение. Дополнительный модуль нужен для управления приводом аналоговым сигналом 4-20 мА или 0-10 В. Начальная установка позиционера автоматическая. Однако, пользователь всегда может отрегулировать чувствительность привода к изменению сигнала ("мёртвый диапазон") для избежания эффекта рыскания. Данный модуль обеспечивает также выходные аналоговые сигналы положения и крутящего момента. Входной и выходные сигналы изолированы друг от друга.

■ ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ

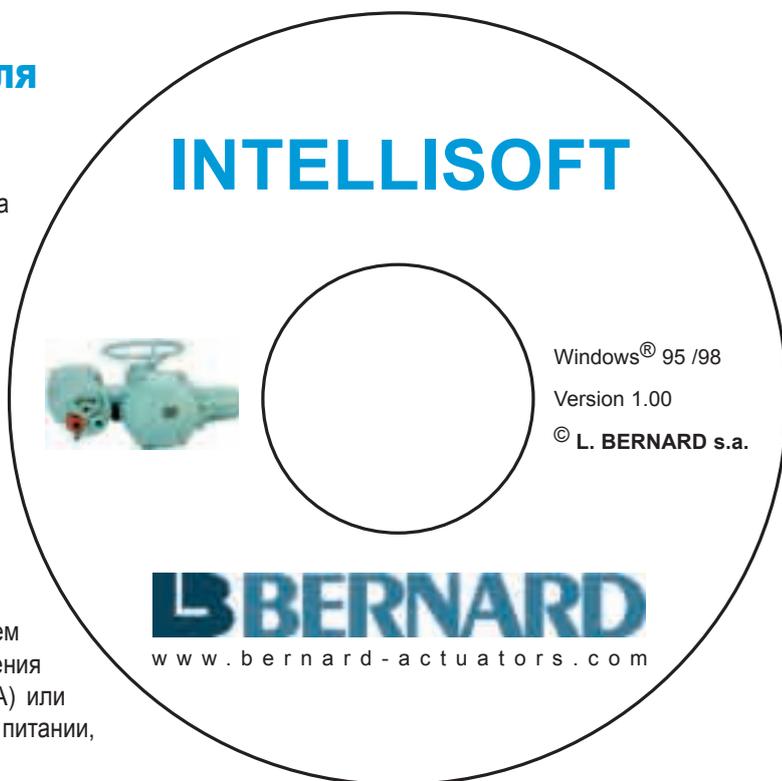
Для увеличения числа дистанционно передаваемых сигналов, в дополнение к 4-м стандартным бистабильным реле, могут устанавливаться добавочные 3 моностабильных. Данные реле не нуждаются в постоянном питании для сохранения сигнала и позволяют запрограммировать нужную информацию из 23-х возможных (см. стр. 12).

■ ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПО ВИТОЙ ПАРЕ (FIELDBUS)

INTELLI+ комплектуется цифровыми интерфейсами обмена данными и управления наиболее известных международных стандартов (DUPLINE DS200, PROFIBUS, MODBUS, FIELDBUS FOUNDATION...).

Все команды и дистанционная сигнализация в таком случае передаются по 2-м проводам.

Установка параметров также может быть произведена дистанционно.



Начальная установка без необходимости в открытии корпуса



Благодаря системе INTELLI+, первоначальная установка параметров и пуск в эксплуатацию предельно упрощены и не требуют открытия корпуса привода. Большинство установок могут быть сделаны на заводе-изготовителе на основании заказной спецификации. Единственное, что нужно сделать при установке привода на арматуре - уточнить конечные положения.

■ УСТАНОВКА НА АРМАТУРЕ: РУЧНАЯ ИЛИ АВТОМАТИЧЕСКАЯ

Данная операция производится с помощью селекторов команд местного управления, вся индикация снимается с полнотекстового местного дисплея. Для некоторых типов арматуры (например, клиновых задвижек), INTELLI+ выполняет установки автоматически: привод обнаруживает положения Закрыто и Открыто, и затем тестирует полный диапазон в целях снижения влияния инерции подвижных частей и выбега электродвигателя.

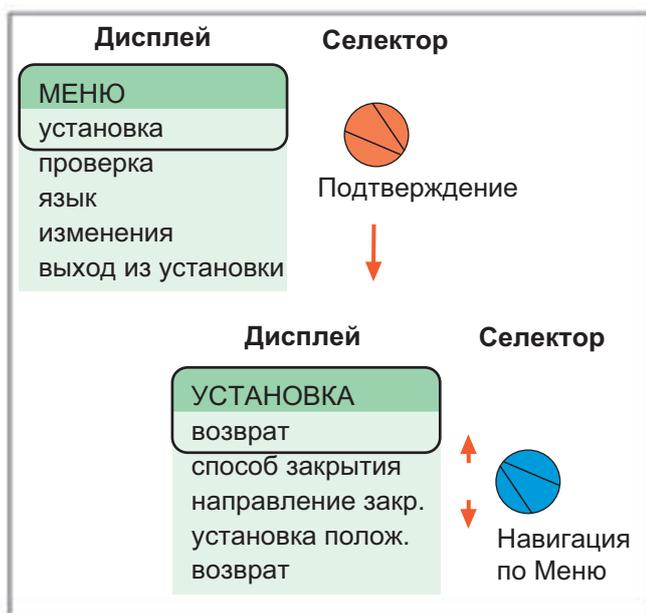
■ ИЗМЕНЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ

При необходимости, основные параметры функционирования привода могут быть изменены с помощью местных селекторов с отображением значений на дисплее.

Основные параметры следующие: направление вращения при закрытии, способ закрытия - по положению или дожатием макс. моментом, приоритет открытия или закрытия, максимальные значения момента на разных этапах работы.

■ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПК: БОЛЕЕ НАГЛЯДНЫЙ ИНТЕРФЕЙС

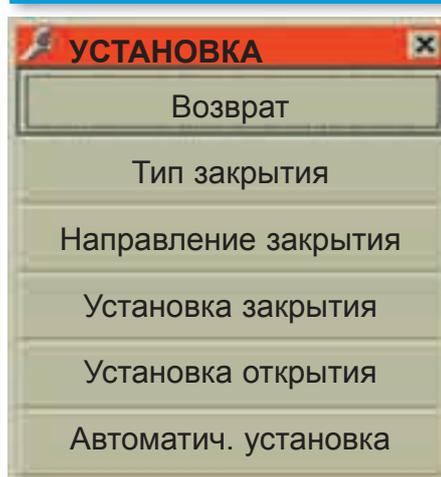
Все операции по установке совершаются в данном случае через окно программы INTELLISOFT. Для этого нужен комплект INTELLIKIT (состоит из выносного ИК-порта и CD-ROM с программой). Работа с программой производится с помощью клавиатуры и мыши с выбором опций из меню. Единоразово занеся нужные параметры в программу, дальнейшая установка всех приводов сводится просто к "закачке" параметров в привод (см. инструкцию по INTELLISOFT).



СКРИНШОТ ОКНА ПРОГРАММЫ INTELLISOFT



МЕНЮ УСТАНОВОК



Диагностика и прогноз обслуживания

Благодаря использованию специальных датчиков и алгоритму обработки их показаний, INTELLI+ обеспечивает контроль всех параметров работы привода в режиме реального времени, что позволяет на базе полученной информации прогнозировать обслуживание арматуры.

INTELLI+ позволяет существенно снизить затраты по сравнению с традиционными способами диагностики, связанными с полной или частичной разборкой арматуры.

■ КОНТРОЛИРУЕМЫЕ ФУНКЦИИ

INTELLI+ проверяет функционирование собственных важнейших узлов, в частности, датчиков крутящего момента и положения, микропроцессора и памяти EEPROM.

INTELLI+ постоянно отслеживает основные характеристики для заблаговременного обнаружения потенциальных проблем, таких, как перебег (выход за пределы установленного рабочего хода), заклинивание электродвигателя, превышение допустимого числа пусков, потеря фазы, срабатывание термозащиты электродвигателя.

■ КОНТРОЛЬ КРУТЯЩЕГО МОМЕНТА

INTELLI+ знает текущую величину крутящего момента, передаваемого на арматуру.

Для защиты привода и арматуры от повреждений, пользователь может задать 2 максимальных значения крутящего момента для каждого направления вращения.

Например, для клиновых задвижек можно задать одно значение для фазы конечного дожатия диска (уплотнение), другое назначить для остального диапазона в целях запрета приложения большого усилия там, где это не требуется и может повлечь повреждение органов арматуры.

В ряде частных случаев INTELLI+ может быть настроена на шунтирование ограничителя крутящего момента.

■ КОНТРОЛЬ УСТАНОВОЧНЫХ ПАРАМЕТРОВ

INTELLI+ запоминает значения крутящего момента при последних отработках на открытие и закрытие, которые можно в любой момент сравнить с таковыми при начальном пуске в эксплуатацию.

Данная информация может быть снята с местного дисплея или загружена в ПК с помощью программы INTELLISOFT для построения графической зависимости и обработки в электронных таблицах.

КОНТРОЛЬ КРУТЯЩЕГО МОМЕНТА :



ОКНО ПРОГРАММЫ INTELLISOFT

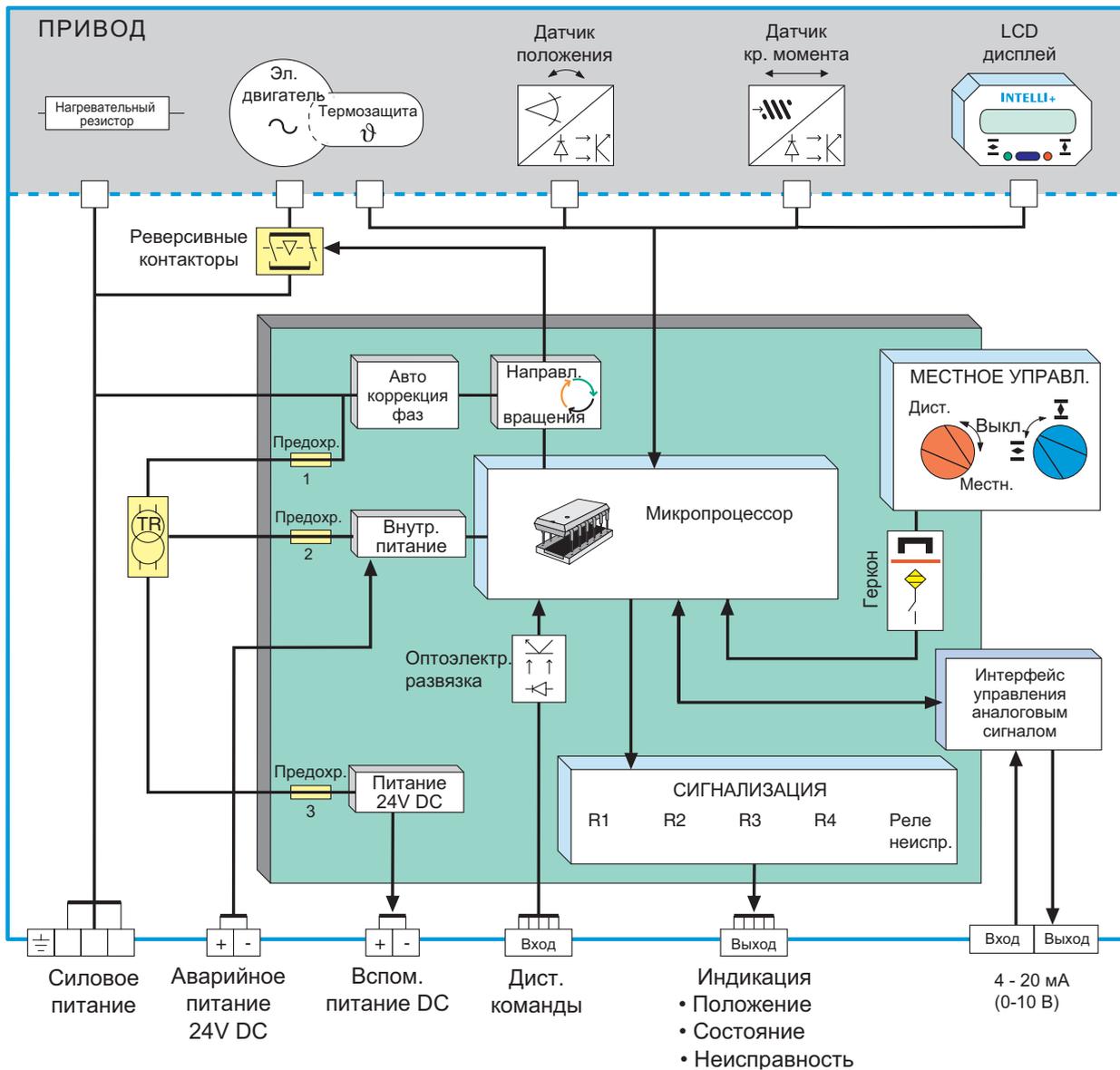


С помощью постоянного отслеживания данных значений и анализа их изменений с течением времени, пользователь может выработать закономерности для прогнозирования технического обслуживания.

Электрические соединения



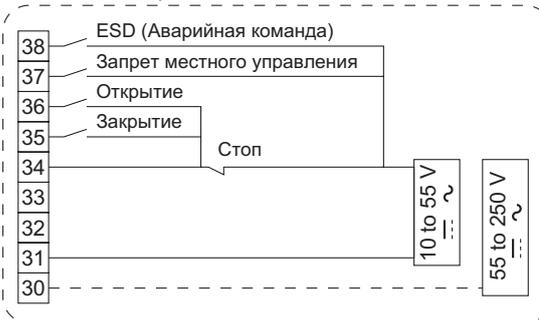
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ ПО МНОГОПРОВОДНОЙ СХЕМЕ



Подключение для управления сухими контактами



Подключение для управления подачей напряжения



Конфигурация

- Стандартная конфигурация
- Альтернативная конфигурация

СПИСОК ПАРАМЕТРОВ

Номер

- (8 цифр)

Серийный номер привода

- (заводской н° BERNARD : не изменяется)

Дата изготовления

- (Дата изготовления : не изменяется)

Пароль

- (3 цифры)

УСТАНОВКА

Направление закрытия

- По часовой стрелке
- Против часовой стрелки

Способ закрытия

- По положению
- По крутящему моменту (дожатие)

Установка ограничения крутящего момента (в % от максимального, развиваемого приводом - см. информацию на шильдике)

Кр. момент на закрытие

- 100%
- другие значения между 40 и 100%

Кр. момент на открытие

- 100%
- другие значения между 40 и 100%

А также в случае типа закрытия по кр. моменту

Крутящий момент дожатия

- 100%
- другие значения между 40 и 100%

Крутящий момент страгивания из уплотнения

- 100%
- другие значения между 40 и 100%, или без ограничений

КОМАНДЫ

Добавочные дистанционные команды
Каждая из 2-х возможных команд выбирается из следующего списка (всего 9 вариантов):

- Запрет местного управления, но местный стоп-сигнал возможен (стандартно для доп. команды 1)
- Аварийное закрытие (ESD) (Стандартно для доп. команды 2)
- Местное и дист., или только дист. управление.
- Запрет местного управления и стоп-сигнала.
- Запрет открытия

- Запрет закрытия
- Аварийное открытие (ESD)
- Аварийный стоп (ESD)

Устойчивость аварийных команд (ESD) к неиспр.

- нет
- без защиты от перегрева
- Полный кр. момент (100%)

добавочная команда подается контактом:

- замыканием
- размыканием

МЕСТНОЕ УПРАВЛЕНИЕ

- Импульсом (подача короткого сигнала достаточна для пуска привода в нужном направлении)
- Удержанием селектора (привод работает пока оператор удерживает селектор)
- Уставками от 0 до 100% (привод обрабатывает до достижения заданного положения в % от открытого)

Местный стоп-сигнал при дист. управлении

- разрешён
- запрещён

ПРИОРИТЕТ ОТКР./ЗАКР.

- нет
- приоритет открытия
- приоритет закрытия
- приоритет открытия и закрытия

ИНДИКАЦИЯ

ДИСТАНЦИОННАЯ ИНДИКАЦИЯ

Сигнал для каждого реле выбирается из списка возможных 23-х:

- кран открыт (стандартно для R1 и R3)
- кран закрыт (стандартно для R2 и R4)
- сработала муфта ограничения момента при откр.,
- сработала муфта ограничения момента при закр.,
- Кран в промежуточном положении, между x% и y% (например, 10% и 50%)
- местный селектор в положении "местн."
- местный селектор в положении "дист."
- местный селектор в положении "откл."
- привод в движении (постоянный сигнал)
- привод в движении (прерывистый сигнал)
- происходит открытие (постоянный сигнал)
- происходит открытие (прерывистый сигнал)
- происходит закрытие (постоянный сигнал)
- происходит закрытие (прерывистый сигнал)
- выполнена аварийная команда (ESD)
- остановка в середине хода
- силовое питание ОК



- сработала термозащита электродвигателя
- клапан заклинен
- при 3-х фазном питании - потеря фазы
- нет сигнала 4-20мА (при наличии позиционера)
- Ручной маховик-дублёр задействован после отработки электродвигателя
- при наличии сетевого интерфейса, данное реле задействовано для подачи внешней команды

каждое реле может быть:

- нормально замкнуто
- нормально разомкнуто

РЕЛЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Реле срабатывает при следующих условиях:

- потеря питания управляющих сигналов (всегда)
- сработал предохранитель (всегда)
- сработала термозащита э/двигателя (всегда)
- потеря фазы (всегда)
- ротор электродвигателя заблокирован (всегда)
- селектор мест./дист. в положении Местн.
- селектор мест./дист. в положении Откл.
- клапан заклинен
- привод получает аварийную команду (ESD)
- привод получает команду запрета
- перебег (выход за уст. рабочий диапазон)
- нет сигнала 4-20мА (при наличии позиционера)

ПЛАТА АНАЛОГОВОГО СИГНАЛА

(опция)

ИНДИКАЦИЯ ПОЛОЖЕНИЯ

тип сигнала

- 4-20 мА и 2-10 В
- 0-20 мА и 0-10 В
- 4-12 мА и 2-6 В
- 12-20 мА и 6-10 В

направление возрастания сигнала

- сигнал возрастает на открытие
- сигнал возрастает на закрытие

ДИСТ. ИНДИКАЦИЯ МОМЕНТА

- 4-20 мА

УПРАВЛЕНИЕ АНАЛОГОВЫМ СИГНАЛОМ: ПОЗИЦИОНЕР

(опция)

позиционер

Добавочная команда 1

- переключение: автоматическое управление (пропорционально сигналу 4-20мА) / Команды Открыть-Закрыть

тип сигнала

- 4-20 мА

- 0-20 мА
- 4-12 мА
- 12-20 мА
- 0-10 В

направление сигнала

- открытие при возрастании сигнала
- открытие при уменьшении сигнала

регулировка чувствительности

- 1%
- другие значения от 0.2 до 5%

при потере сигнала 4 -20 мА

- остаться на месте
- полностью закрыть
- полностью открыть

СЕТЕВОЙ ИНТЕРФЕЙС (опция)

при потере связи (в зависимости от применённого протокола)

- остаться на месте
- полностью закрыть
- полностью открыть

Более подробно см. документ "Руководство пользователя INTELLI+", n°NR1112.

ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ СОВМЕСТИМОСТЬ

INTELLI+ согласуется с директивами 89/339/CEE и 79/23/CEE.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Входы для дистанционного управления

- напряжение от 10 до 250 В DC/AC
- ток 10 мА при 24 В
- минимальный импульс 100 мс

реле сигнализации:

- минимальный ток 10 мА при 5 В
- индукт. нагрузка 5А - 250В AC или 5А - 30V DC

Вход аналогового сигнала:

- токовый: импеданс 215 Ом
- по напряжению: импеданс 8 кОм

Выход аналогового сигнала:

- токовый: максимальная нагрузка 300 Ом
- по напряжению: минимальная нагрузка 1 кОм

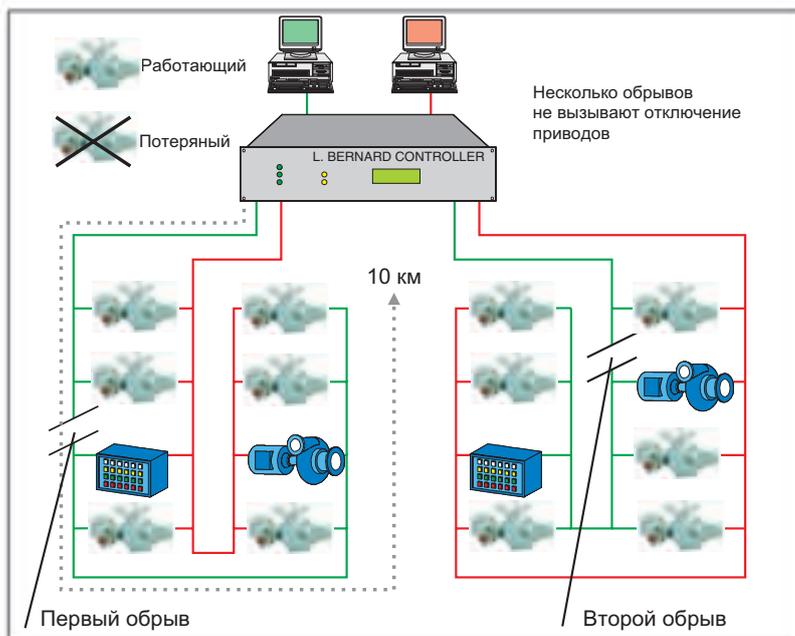
Управление по витой паре

INTELLI+ может обмениваться данными и управляться с главного щита с помощью сетевых интерфейсов путём подключения специального модуля соответствующего протокола. Вся информация и команды передаются в данном случае по одной линии (витой паре)

■ ПРОТОКОЛ DUPLINE DS200

Протокол DUPLINE, используемый BERNARD, (наименование DS200), предлагает систему с дублированной схемой, обеспечивающей повышенную безопасность и устойчивость.

Конструкция схемы, имея в основе дублирование каналов связи, гарантирует максимальную надёжность и бесперебойную работу даже в случае повреждения каналов в нескольких местах.



■ ПРОТОКОЛЫ :PROFIBUS, MODBUS, FIELDBUS FOUNDATION

Сетевые протоколы предоставляют доступ ко всем функциям INTELLI+: командам, установке параметров, снятие значение крутящего момента и положения, и др.



Приводу присваивается номер (адрес) для точной адресации команд.

При этом стандартные многопроводные входы и выходы привода могут быть задействованы для:

- 4 входы могут принимать индикацию от внешних источников для дальнейшей передачи по каналам сети;
- реле индикации (исключая реле неисправностей) могут быть задействованы для управления внешними устройствами сухими контактами.

■ АВАРИЙНАЯ КОМАНДА (ESD)

Команда ESD, имея отдельный вход, всегда доступна для экстренного управления с приоритетом над другими видами управления.



СЕТЬ ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВ ВО ВСЁМ МИРЕ

AUSTRALIA <i>beacon@atkinscar.com.au</i>	BEACON Pty 25 South Street Rydalmere NSW 2116 AUSTRALIA Tel : + 61 2 98 41 23 45 Fax : + 61 2 96 84 64 39	NORWAY <i>www.fagerberg.no</i>	G. FAGERBERG NORGE Postboks 536 - HØDEN 1522 MOSS Tel : +47 69 26 50 44 Fax : +47 69 26 73 33
AUSTRIA	IPU ING PAUL UNGER Hardtmuthgasse 53 1100 WIEN Tel : +43 1 602 45 49 Fax : +43 1 603 29 43	POLAND	MARCO U1. Nowolipki 23/2 01-006 WARSZAWA Tel : +48 22 63 686 26 Fax : +48 22 63 635 77
BELGIUM <i>christian.baert@bernard-benelux.com</i>	BERNARD BENELUX SA Rue Saint-Denis, 135 1190 BRUXELLES Tel : +32 2 343 41 22 Fax : +32 2 347 28 43	PORTUGAL	PINHOL, GOMES & GOMES LDA Avenida 24 de Julho, 174 1300 LISBOA Tel : +351 1 39 711 65 Fax : +351 1 39 068 58
BRAZIL	COESTER AUTOMATION Rua Jacy Porto, 1157 93.025-120 Sao Leopoldo - RS Tel : +55 51 592 21 24 / 592 53 24 Fax : +55 51 592 50 44	RUSSIA <i>aet@ctinet.ru</i>	AET Co. Ltd. 5/7, 20 line VO, St.Petersburg Russia Tel : +7 812 320-55-97 Fax : +7 812 320-55-97
CHINA	TADELLA LIMITED 5th floor, Ping-an mansion, 23 Financial street Xicheng district BEIJING - CHINA 100032 Tel : +86 10 6621 0395/0396/0397 Fax : +86 10 6621 0399	SINGAPORE	ACTUATION & CONTROLS ENG. (ASIA) Block 3029A UBI RD 3 #01-97 SINGAPORE 408661 Tel : +65 74 272 48 Fax : +65 74 298 57
DENMARK <i>www.armatec.dk</i>	ARMATEC A/S Mjølnersvej 4-8 DK2600 Glostrup Tel : +45 49 14 95 00 Fax : +45 49 14 95 05	SOUTH AFRICA <i>actuator@jhbmail.co.za</i>	ACTUATOR TECHNICAL SERVICES Patrick RD, Jet Park KEMPTON PARK 1620 Tel : +27 11 397 47 56 Fax : +27 11 397 47 68
EGYPT	E.K.E.O. 3 El-Emam Hassan Maamoun 6th Zone Naser City - CAIRO Tel : +202 27 40 550 / 559 Fax : + 202 27 40 558	SOUTH-EAST ASIA <i>pinvidic@ksc7.th.com</i>	BERNARD SOUTH-EAST ASIA 25, soi Sang-Ngen Sukhumvit 55, Sukhumvit Road Bangkok 10110 Thailand Tel : +66 2 391 46 51 Fax : +66 2 391 34 90
FINLAND <i>www soffco.fi</i>	OY SOFFCO AB Karapellontie 13 FIN-02610 ESPOO Tel : +358 9 59 60 33 Fax : +358 9 59 67 26	SPAIN <i>bernardservo@wanadoo.es</i>	BERNARD SERVOMOTORES C/ Valentin Beato, 11 - 1º D 28037 MADRID Tel : +34 91 304 11 39 Fax : +34 91 327 34 42
GERMANY <i>bernard@deufra.de</i>	DEUFRA GMBH Kasinostrasse 22 53840 TROISDORF Tel : +49 22 41 98 340 Fax : +49 22 41 98 34 44	SWEDEN <i>www.fagerberg.se</i>	G. FAGERBERG AB Postbox 12105 40241 GOETEBORG Tel : +46 31 69 37 00 Fax : +46 31 69 38 00
INDE	INSTRUMENTATION LTD Kanjikode West 678623 PALGHAT-KERALA Tel : +91 491 56 61 27 / 56 61 28 Fax : +91 491 56 61 35 / 56 62 40	SWITZERLAND	INOXLINE Binningerstrasse 86 CH - 4123 ALLSCHWILL Tel : +41 61 481 51 00 Fax : +41 61 481 50 05
ITALIA	PECHINEY ITALIA S.P.A. Viale F. Restelli 5 20124 MILAN Tel : +39 2 66 89 31 Fax : +39 2 60 81 513	TURKEY	CIMTEK A.S. Kenedy Caddesi Yalim Sok N°3 KAVAKLIDERE 06660 - ANKARRA Tel : +90 312 41 74 900 Fax : +90 312 41 89 716
KOREA (Rep of) <i>sewonkim@unitel.co.kr</i>	SEWON INTERNATIONAL CO 1501, Korea Business Center 1338-32 Seocho Dong, Seocho-ku SEOUL Tel : +82 2 581 72 29 / 72 27 Fax : +82 2 581 72 28	UNITED ARABS EMIRATES <i>emhold@emirates.net.ae</i>	EMIRATES HOLDINGS P.O. Box 984 - Abu Dhabi Tel : +9712 773 553 Fax : +9712 725 565
MALAYSIA <i>tcmeng@pc.jaring.my</i>	ACTUATION & CONTROLS ENGINEER 7, Jalan Bayu 2/5 - Taman Perindustrian. Tampoi Jaya - 81100 JOHOR BAHRU Tel : +60 7 23 502 77 / 23 50 281 Fax : +60 7 23 502 80 / 23 50 285	UNITED KINGDOM <i>enquiries@zoedale.co.uk</i>	ZOEDALE FLOW COMPONENTS 58 Hurst Grove BEDFORD MK40 4DR Tel : +44 12 34 27 12 81 Fax : +44 12 34 21 42 35
NETHERLAND	BERNARD BENELUX NV Sophialaan 5 3542 AR UTRECHT Tel : +31 30 24 14 700 Fax : +31 30 24 13 949	USA <i>richard.upton@</i>	BERNARD CONTROLS Inc 15740 Park Row, Suite 100

L. BERNARD 4 rue d'arsonval - BP 91 - 95505 GONESSE. France
Tel. +33.1.34.07.71.00 - Fax +33.1.34.07.71.01
E-mail : mail@bernard-actuators.com - Internet . <http://www.bernard-actuators.com>