KEMPPI
The Joy of Welding

A7 MIG Welder 350/450
Новые стандарты в роботизированной сварке

Полный набор функций по дуговой сварке роботом от KEMPPI

A7 MIG Welder 350/450

Источники A7 Mig Welder основаны на вершине технологий инверторного класса. Они относятся к лидирующему классу систем продукции от Kemppi.

В источнике собран широкий спектр процессов что бы вы смогли применять аппарат для всех видов сварочных процессов: MIG, 1-MIG, Pulse, Двойной Pulse, пайки, наплавки, WiseRoot+, WiseThin+, WiseFusion и WisePenetration.

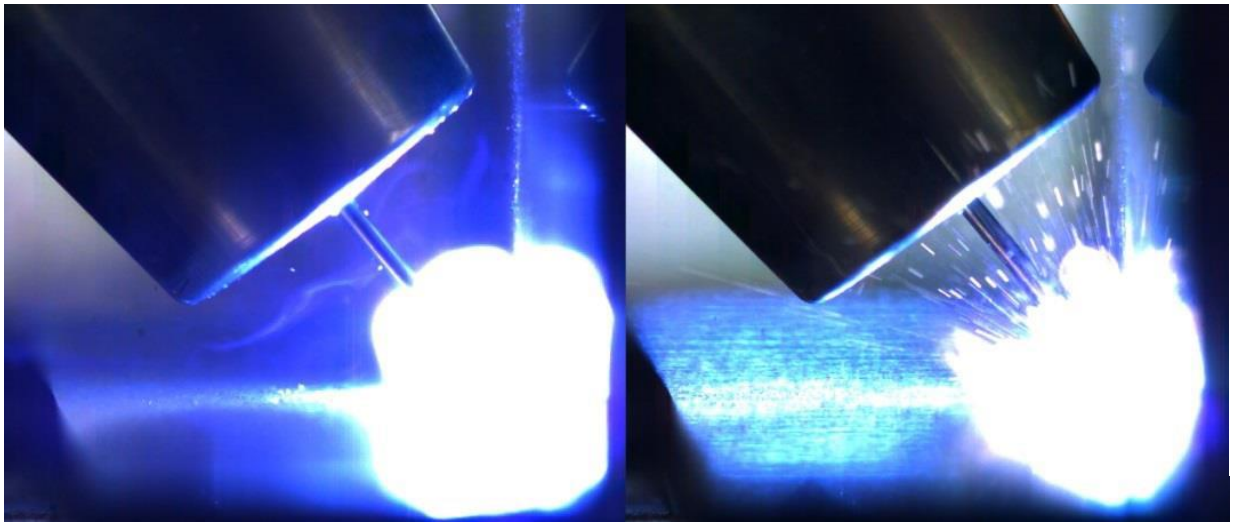
Система может быть сконфгурированна таким образом, что бы она вмещала только необходимый, оптимальный набор сварочных программ, правильных для данного применения. Существуют сварочные программы для всех распространённых комбинаций проволоки и защитного газа, для обычной стали, нержавеющей стали и алюминия.

Где возможно, сварочные программы изначально оптимизированны для высокой скорости сварки, которая обычно превышает 750мм/мин. Благодаря стабильности дуги, WiseFusion может поддерживать скорость сварки до 1500 мм/мин.

A7 MIG Welder 350/450

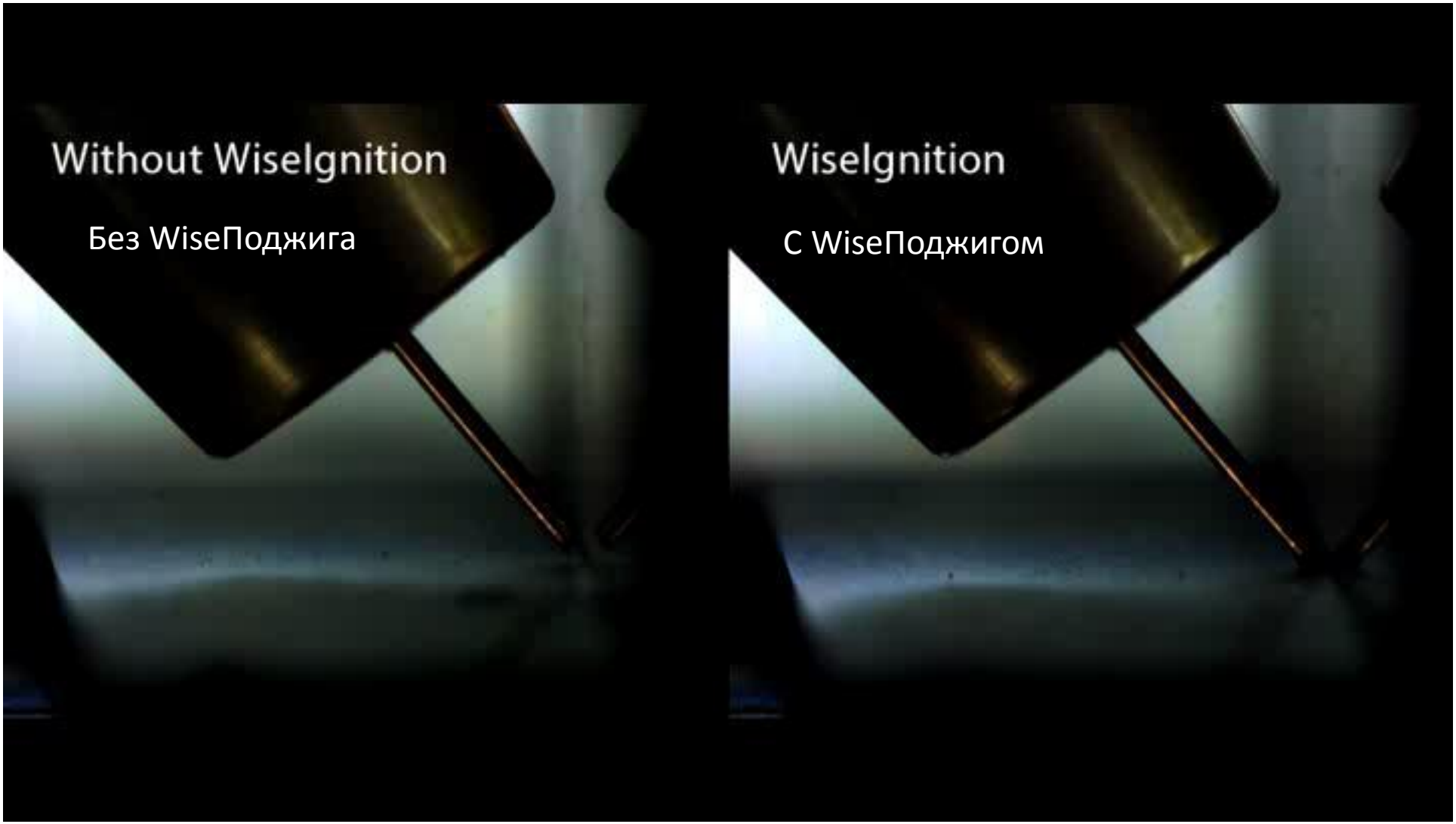
Особенно при сварке тонколистового метала очень важно минимизировать количество брызг что бы иметь стабильную дугу мгновенно после поджига. A7 MIG Welder– это идеальное решение данной проблемы.

Поджиг дуги Touch Sense– это функция источника A7 Mig Welder, которая обеспечивает плавные характеристики в начале дуги с минимальным количеством брызг.



Поджиг дуги Touch Sense Обыкновенный поджиг дуги

Свойства поджига дуги

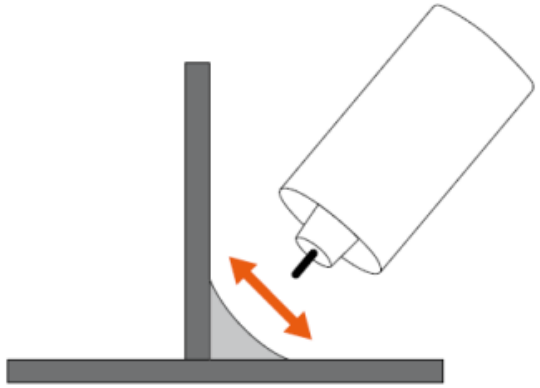


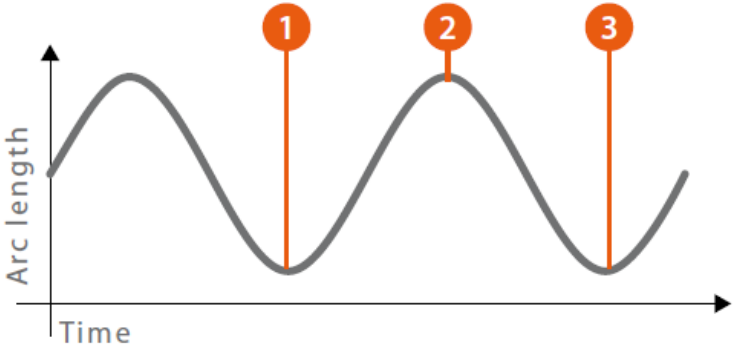
A7 MIG Welder 350/450

Как стандартная характеристика, A7 Mig Welder обеспечивает сигнал TAST. Сигнал передается при помощи коммуникационного модуля к контроллеру робота.

Преимущества:

- Надежное слежение также с процессами Kemppi Mig Pulse, WiseFusion и просто Mig.
- Простой дизайн роботизированной ячейки и экономия затрат, так как нет необходимости в дополнительной аппаратуре.





A7 MIG Welder 350/450

Длина кабеля поглощает некоторое количество напряжения, поэтому действительное напряжение дуги на сварочной горелке может отличаться от запрошенной программой робота.

У A7 Mig Welder есть решение этой проблемы. Функция напряжения дуги предоставляет возможность калибрировать систему так, что значения напряжения, установленные на роботе, гарантированно соответствуют значению на дуге сварочной горелки. Это калибрирование делается единожды при настройке системы. После этого дополнительная настройка необходима только в случае изменения важных деталей системы.

A7 MIG Welder 350/450

Коротко:

- Модель на 350 и 450 А
- KeBus коммуникация с подающим механизмом
- Сварочные характеристики оптимизированы для автоматизированной сварки
- Улучшенные свойства поджига дуги: Touch Sense – улучшенный контроль, меньше брызг.
- TAST доступен
- Доступно напряжение при Тач Сенсе от 50 до 180 В
- Две модели для встроенного блока охлаждения – модель с сенсором давления, модель с сенсором потока воды.
- Функция бортового журнала
- Новые FB модули: Devicenet, EtherCat, Ethernet/IP, Profibus, Modbus

A7 MIG Подающий 25

- Два мотора и четыре ролика в подающем механизме для стабильной и надежной подаче проволоки со скоростью до 25 м/мин.
- Интегрированная электроника контроллера ПМ в корпусе ПМ

  -- Более быстрый и точный контроль который находится близко к дуге
- -- Контроль подачи проволоки приближенный сигналам контроля дуги более резистентный против внешних помех
- KeBus связь с источником

  -- Позволяет увеличить расстояние между источником и устройством подачи проволоки
- Жесткая оболочка
- Провод тока крепиться болтом к ПМ. Отсутствует вероятность потери контакта когда робот двигает и крутит кабеля.
- Поставляется с подходящей платой для переходника для третьего соединения в роботе
- Точная регулировка силы с крепкими алюминиевыми литыми ручками и хорошо видным масштабированием
- Ролики легко достать из механизма

A7 MIG Подающий 25

Интегрированные функции

- Кнопки продувки газа, подачи проволоки, обратной подачи проволоки и выдува освещены
- Интегрированный сенсор потока газа
  -- Мин. Уровень потока воздуха возможно изменять
- Euro и PowerPin соединения доступны
- Интегрированный клапан продувки (стандартно)
- Подсветка роликов
- Поддерживает пуш/пул горелок (Dinse DIX 200, Binzel WHPPi все 24 В)
- Прозрачная дверь для легкодоступного контроля из вне сварочной ячейки
- Новые кабели соединения с молнией для быстрого обслуживания
- Наборы подающих роликов для выбранного типа горелки

A7 MIG Горелка 500

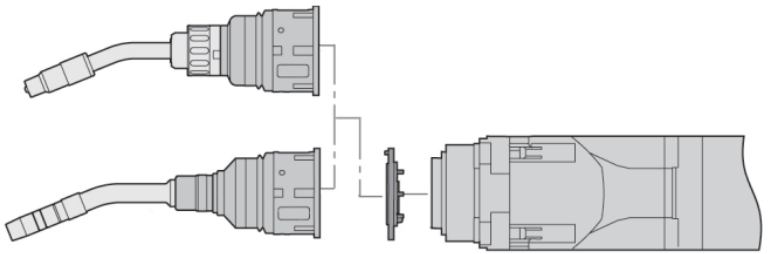
- Покрывает все основные марки роботов и их модели
- Полая рука (T1&T3)/не полая рука (T2)

--- Модели с (T1 и T2) или без (T3) сенсора шока

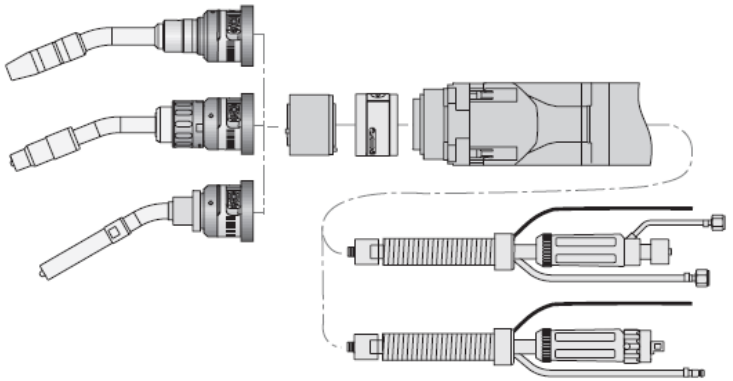
--- Переходной фланец к 6-осевому роботу

- Мундштук горелки с газовым и водяным охлаждением
- Поиск стыка проволокой или газовым соплом

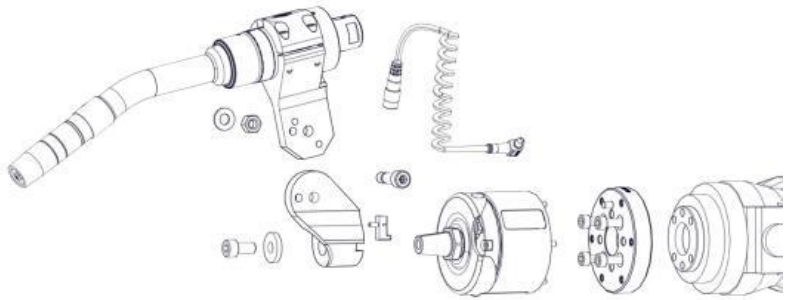
T1



T3



T2



A7 MIG Горелка 500

Расходные материалы, которые имеют значение

- Внутри направляющий канал роботизированной горелки Kemppi DL Chili используется для гладкой подачи проволоки с подающего механизма к контактному наконечнику. Канал DL Chili – это двух компонентный пластический направляющий канал, который подходит для сплошной проволоки, включая алюминий, нержавеющую сталь и обычную сталь. Технологии DL Chili уменьшают потери от трения поверхностей между поверхностью проволоки и стенками канала, уменьшая сопротивление в 6 раз в сравнении с традиционным пластиком.

- Наконечники Kemppi LIFE+ «живут» в 5 раз дольше по сравнению со стандартными медными наконечниками благодаря инновационному сплаву. Основные элементы LIFE + сохраняют свою твердость и утонченную микро структуру даже когда температура достигает 1000 градусов.

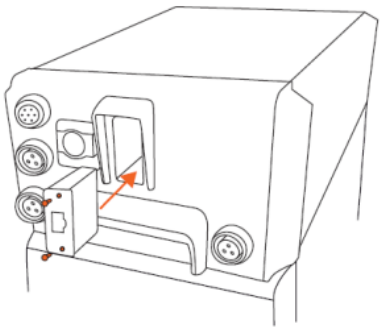
Интерфейс пользователя

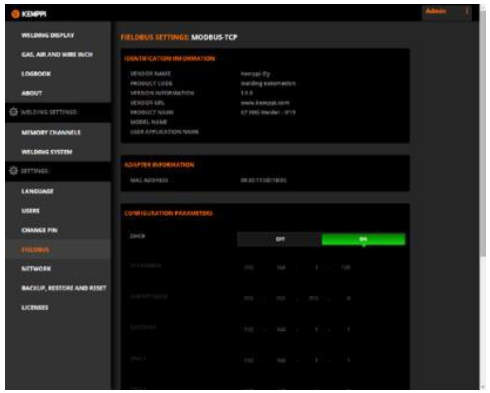
- Доступ к источнику с внешнего компьютера через изернет с регулярным веб браузером
- Управление пользователем и вход в систему
- Конфигурация каналов памяти

- Мониторинг бортового журнала и загрузок
- Настройка сварочных систем
  - -- Экстренной оставки
  - -- Выключатель входных ворот
  - -- Функциональность панели настроек
- Резервное копирование и восстановление

A7 Роботизированный интерфейс

- Расширенные модульные коммуникационные интерфейсы для роботов с аппаратными установками HMS CompactCom:
  – DeviceNet,
  – EtherCAT,
  – EtherNet/IP,
  – Profibus,
  – Modbus
- Модуль внедряется в интерфейсный блок Kemppi и фиксируется двумя болтами – легко и быстро
- Выбранные параметры коммуникационного модуля настраиваются при помощи главной страницы интерфейса веб браузера – легко и быстро





A7 Роботизированный интерфейс

- Связь между автоматизированным устройством (роботом) и сварочным аппаратом основана на I/O таблицы (модели интерфейса)
- Таблицы доступны для различных настроек сварочного робота
- Полный лист I/O таблиц включен в инструкцию по интеграции
- По умолчанию, I/O таблица для A7 Mig Welder – под номером 15

Function	Bits	Value range				I/O table								
		Min	Max	Step	Units	KEMPPI 1	KEMPPI 2	KEMPPI 3	KEMPPI 4	CUST1	CUST2	CUST3	CUST4	CUST5
						1	13	14	15	3	5	6	7	9
Control values														
WireFeedSpeed	16	5	250	1	0.1 m/min	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Voltage	16	80	460	1	0.1 V	X	X	X	X	X	X	X	X	X
FineTuning	16	0	180	1	0.1	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Dynamics	8	0	18	1	1	X	X	X	X					
MemoryChannel	7/8	0	199	1		8	8	8	8	8	7	8	8	8
Control signals														
WeldingAllowed	1									X			X	X
SimulationMode	1					X	X	X	X				X	X
StartWelding	1					X	X	X	X	X	X	X	X	X
WireInch	1					X	X	X	X	X	X	X	X	X
WireRetract	1					X	X	X	X	X	X	X	X	X
GasBlow	1					X	X	X	X	X	X	X	X	X
AirBlow	1					X	X	X	X					
TouchSensorToolSel	1					X	X	X	X					
TouchSensorOn	1					X	X	X	X	X	X	X	X	X
OnlineControl	1					X	X	X	X	X	X	X	X	X
FieldbusCheck	1					X	X	X						
ErrorReset	1					X	X	X	X				X	X
DigitalOutput1	1					X	X	X	X	X	X	X	X	X
DigitalOutput2	1					X	X	X	X	X	X	X	X	
DigitalOutput3	1					X	X	X	X	X	X	X	X	
DigitalOutput4	1								X					
DigitalOutput5	1								X					
DigitalOutput6	1								X					
DigitalOutput7	1								X					
DigitalOutput8	1								X					

Расширенные коммуникации через Филдбас

Больше контроля над роботом типа:

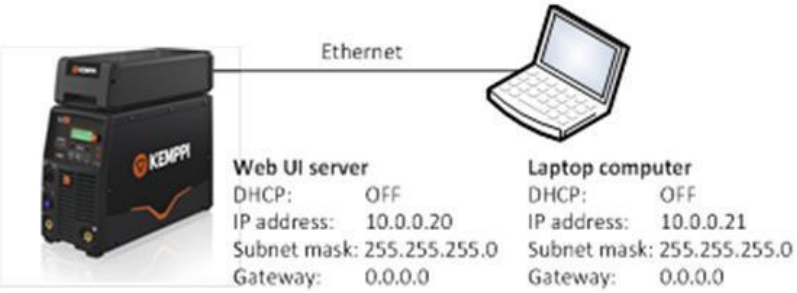
- Динамический контроль
- Контроль над Тач Сенсом (проволокой или газовым соплом)
- До 8 входов к станции очистки горелки или других устройств
- Режим моделирования для начального тестирования оборудования без реальной дуги

Больше контроля над обратной связью к роботу типа :

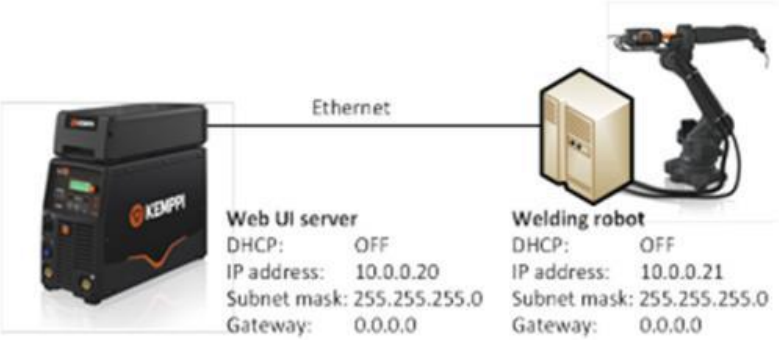
- Ток двигателя в двоичном значении (А/с)
- Поток воздуха в двоичной величине (л/мин)
- Сигнал ТАСТ увеличен для Синергетического и Пульсового режимов
- До 8 пропускных способностей к примеру что бы читать датчик проволоки или другие устройства
- Измеритель скорости подачи проволоки (м/мин) как информация обратной связи
- Байт обратной связи:

0 = отсутствие активных процессов (пустой канал памяти)/1 = МИГ/2 = 1 – Миг/3 = Пульс МИГ/4 = Двойной Пульс Миг/11 = WiseRoot+/14 = WiseThin+

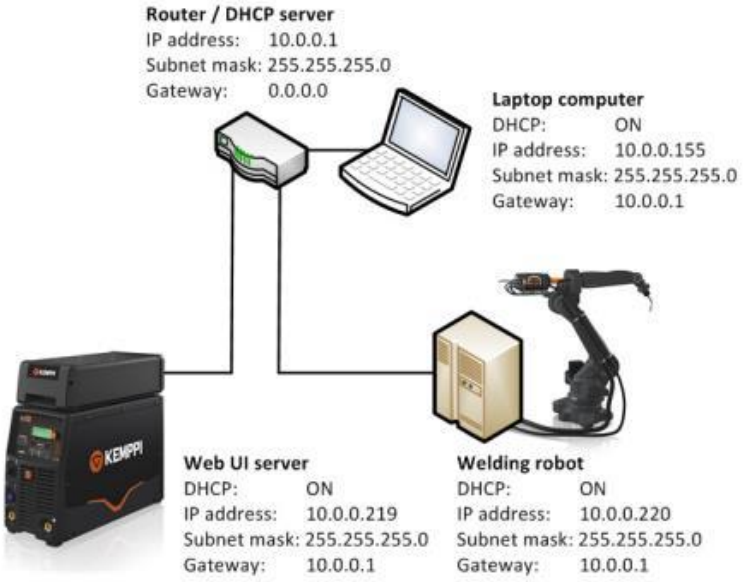
Настройка сети – примеры



Прямая связь с компьютером



Прямая связь с роботом

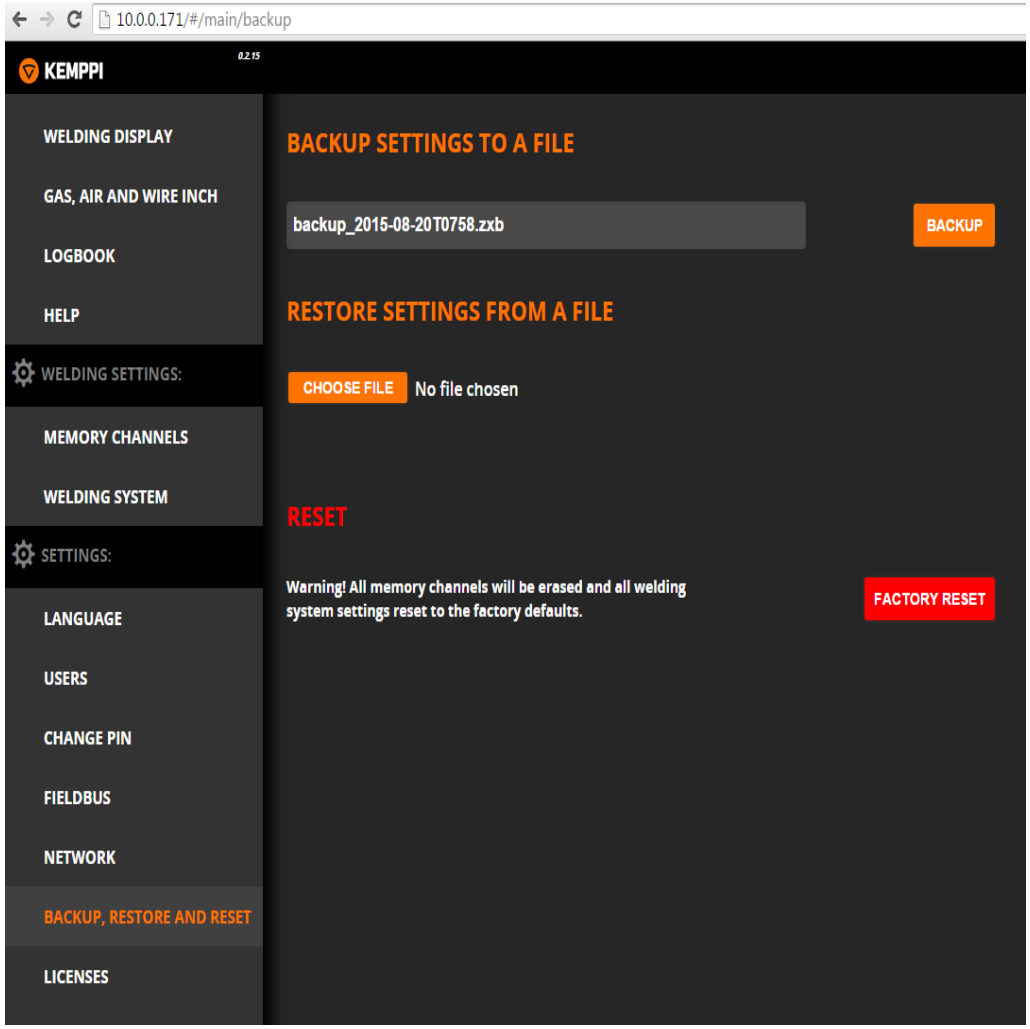


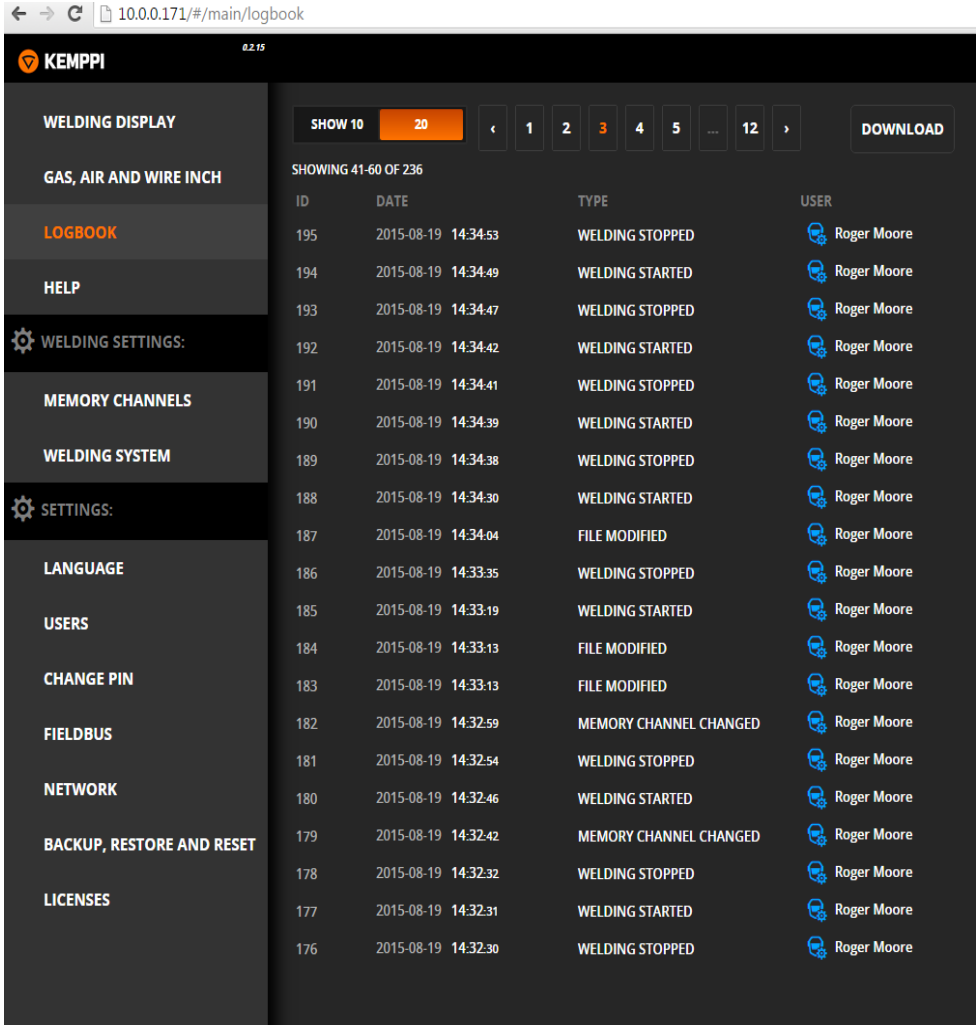
Протокол динамической настройки узла, позволяющий конфигурацию локальной вычислительной сети без доступа к интернету

Уровни пользователя и их обозначения

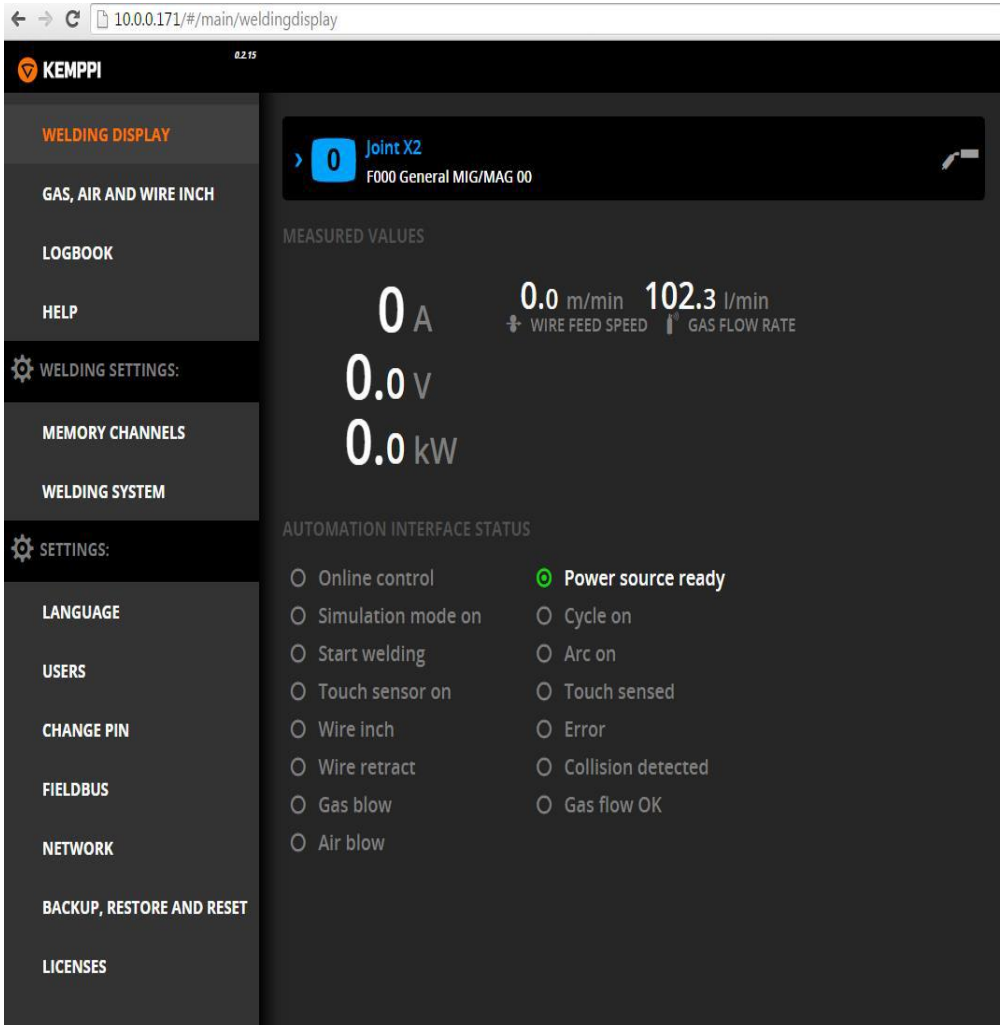
Роль	Уровень доступа	Описание
Сварщик	Уровень 0	Сварщик работает на роботизированной ячейке меняя детали. Сварщик может изменять сварочные показатели согласно пределам, установленными супервайзером. Сварщик не может менять системные настройки или каналы памяти.
Супервайзер	Уровень 1	Супервайзер обучает робот новым работам и подготавливает систему к сварке. Супервайзер обозначает пределы сварочных значений, которые после будут использованы сварщиком. Создает каналы памяти, удаляет и модифицирует каналы. Он не может менять настройки системы которые касаются конфигурации роботизированной ячейка.
Администратор	Уровень 2	Администратор строит и обслуживает ячейку. Он обозначает все системные настройки касающиеся зафиксированной окружающей среды, то есть, в диапазоне экстренной остановки или длины сварочного кабеля. Администратор может создавать, изменять или добавлять других пользователей и выключать индикационную систему пользователя, если необходимо.
Сервисный супервайзер	Уровень 3	Сервисный супервайзер имеет зафиксированный аккаунт в сварочной системе. Он имеет те же права, что и администратор. Этот аккаунт спрятан и и зарезервирован для использования обслуживающим персоналом. Этот аккаунт может быть изменен или удален. Сервисный супервайзер может входить в систему только с Веб U1. Панель настроек не позволяет это.

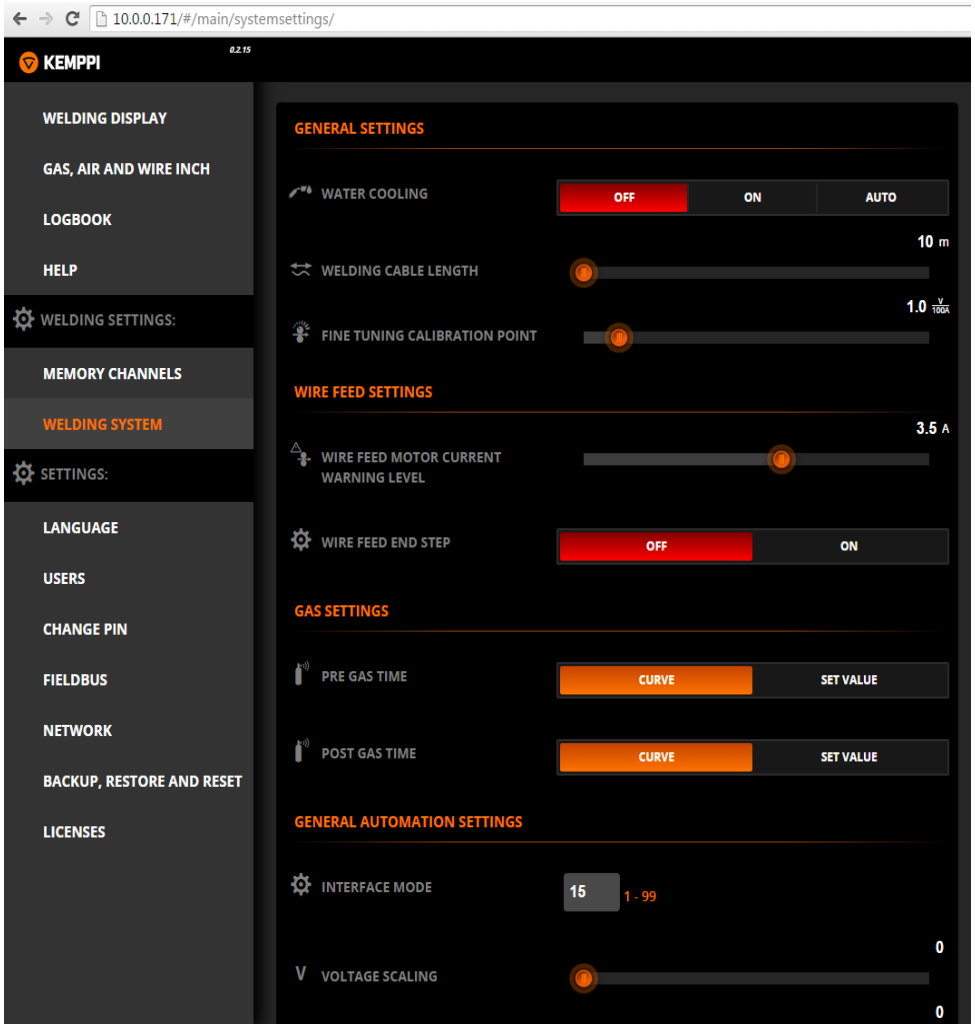
Интерфейс пользователя





Интерфейс пользователя





A7 – Основные преимущества

- Конфигурация для быстрого и простого выбора необходимых параметров согласно типу робота и ФБ связи
- Детальное руководство по интегрированию
- Бортовой журнал с конвертером в Excel
- Резервная копия без дополнительной аппаратуры или программного обеспечения
- Горелка kemppi с собственным Kemppi – TCP, Kemppi Chili-Liner, Kemppi LIFE+ наконечниками
- Браузер, продувка, сенсор газа без дополнительных загрузок или затрат
- Автоматическая запись ФБ модуля через браузер, легко и быстро
- Новый охлаждающий элемент со встроенным сенсором потока воды и внешним фильтром
- Подающий механизм:
  → две версии EURO ZA и PinPower
  → сенсор газа и клапан продувки
  → кнопки для газа, продувки, протяжки проволоки и обратной тяги подсвечиваются
  → механизм подсвечивается внутри, прозрачная дверь
  → крепление кабеля при помощи винта
  → большие кнопки для давления проволоки для точной настройки силы через хорошо видимую шкалу
  → жесткий алюминиевый корпус

Доступен в коробке с 8 входами и выходами для различных функциональных использований таких как датчик проволоки или для механизма очистки.

A7 – Основные преимущества

- Встроенная кнопка экстренной остановки → отсутствие доп. Затрат
- Дверной блокировочный контакт уже встроен → отсутствие доп. Затрат
- Синхронизация заранее установлена при активации браузера → отсутствие доп. Затрат
- Специально разработанные синергетические кривые для автоматизированной сварки → более быстрый результат так как меньше времени на тестирование
- Пользовательские уровни в браузере или на панели настроек заранее конфигурированы
- Расширенная связь через ФБ модули такая как Динамика, к примеру, или сигналы обратной связи для тока двигателя или количества газа
- Высоко скоростной поиск шва, аналоговый выход для ускоренного поиска (нет потери времени из-за использования ФБ связи).
- Новый соединительный шланг с меньшим весом, с молнией для быстрой замены шлангов или кабелей контроля в случае ремонта или обслуживания
- Быстрый «Touch Sense поджиг» для меньшего к-ва брызг и быстрой стабильности поджига
- Совместим с KEMPPI Arc System KAS 3

Аргументы за процессы Wise

Процессы Wise

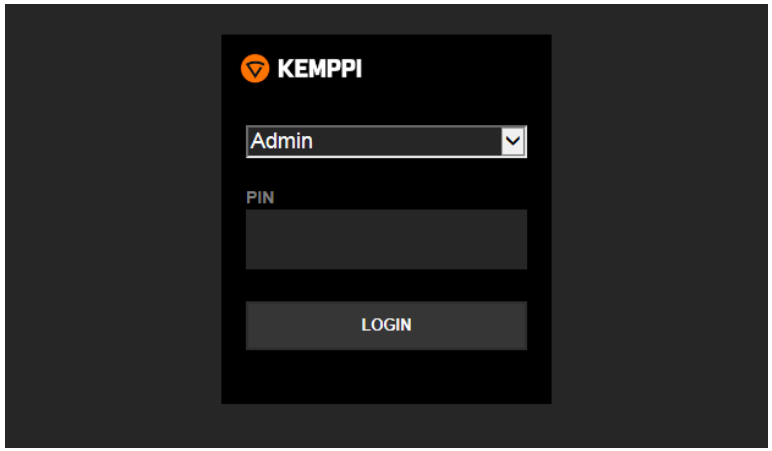
- WiseFusion, контроль длины дуги, увеличенная скорость сварки и уменьшенное тепловидение
- Wise RGR, меньший сварочный слой, уменьшенное время сварки и потребление проволоки меньшие отверстия
- WisePenetration, обеспечивает постоянно одинаковый сварочный ток
- WiseRoot+, для заварки корня шва даже в перевернутом положении. В роботизированных проектах используется только вместе с камерой слежения или лазером слежения
- WiseThin+, специальный процесс короткой дуги для тонколистового метала. Меньше тепло вложения и брызг. Отличный процесс для пайки способом МИГ даже в позиционной сварке.

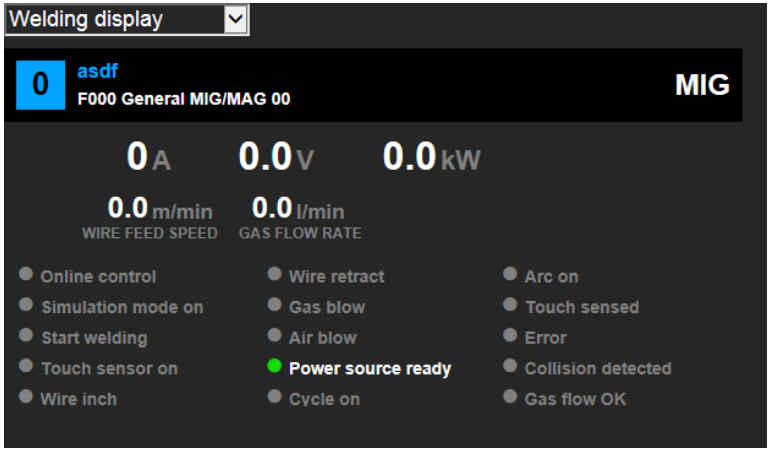
Разработанные решения

TAST для FANUC

- Благодаря усиленному сигналу A7 и специальному программному обеспечению FANUC мы теперь можем выполнять TAST даже с процессами PULSE и FUSION

- Абсолютная интеграция веб браузера KEMPPI с пультом управления FANUC





A7 MIG Подающий 25

Названия продукта	A7 Миг Подающий механизм 25
Код продукта	6203500
Диапазон температур работы	-20…+40
Габаритные размеры	380 x 250 x 170 mm
Вес (без аксессуаров)	7.8 kg
Уровень защиты	IP21S
Температура хранения	-40…+60
Класс	A
Тип соединения горелкой	EURO
Подающий механизм	4-роликовый, двойной мотор
Диаметр проволоки Фе (сплошная)	0.8 – 1.6
Диаметр проволоки Фе (порошковая)	1.0 – 1.6
Диаметр проволоки Ss	0.8 – 1.6
Диаметр проволоки Ал	1.0 – 2.4
Диаметр проволоки CuSi	0.8 – 1.2
Регулировка подачи проволоки	0.5 – 25 м/мин
Рабочее напряжение (Безопасное напряжение)	50 В DC

A7 MIG Welder 350/450

Название продукта	A7 MIG Welder 450
Код продукта	6201450
Сетевое напряжение питающей сети 1~ 50/60 Гц	N/A
Сетевое напряжение питающей сети 3 ~ 50/60 Гц	400 В, -15… +20 %
Подключение сетевого кабеля	4G6 (5м)
Ток питания (макс)	32A
Ток питания (эффективный)	25A
Предохранитель (задержка)	35A
Напряжение холостого хода (пиковое)	U0 = 80 В – 98 В
Холостое напряжение (среднее)	85 В – 103 В
Диапазон рабочей температуры	-20… +40
Мощность генератора	35 кВА
Внешние габариты д х ш х в	610 х 240 х 520 мм
Вес (без аксессуаров)	40.2 кг
Вес (с сетевым кабелем)	42.6 кг
Уровень защиты	IP23S
Эффективность (100% ПВ)	87%
Фактор силы при максимальном токе	0.88

A7 MIG Welder 350/450

Название продукта	A7 Mig Источник питания 450
Температура хранения	-40… +60
Класс температур	155 (F)
Класс	F
Мощность короткого замыкания	5.5 MVA
Диапазон сварки	20 A / 12 V – 450 A / 46 V
Выход при 60% ПВ	450 A
Выход при 100% ПВ	350 A
Источник питания для вспомогательного устройства	50 В DC / 100 W
Максимальная полная мощность	22 kVA
Мощность холостого хода???	25 W
Источник питания для блока охлаждения	24 V DC / 50 VA
Название Продукта	**Cool X**
Код продукта	6068200
Диапазон рабочей температуры	-20… +40
Внешние габариты	570 x 230 x 280 мм
Вес (без аксессуаров)	11 кг
Уровень защиты	IP23S
Температуры хранения	-40… +60
Класс	A
Рабочее напряжение (безопасное напряжение)	400 В -15… +20 %
Мощность охлаждения	1 kW
Максимальное давление	0.4 Мра
Объем	3 л

And you know.