



indemak[®]



Induction Melting Systems / Индукционные Плавильные Системы

info@indemak.com
+90 262 311 29 49



Founded 2006, Indemak has become a well-known company in its region in a short period of time. Main reasons behind this success are the ability of combining the years of experience and know-how with new technology and keeping the customer satisfaction above all.

Indemak, operating in its modern facility over 5000 m2 area, manufactures medium frequency induction furnaces ranging from 10kg to 30 tons capacity. Besides induction furnaces, pipe, billet and other heating units are also being manufactured.

Indemak has offices in many countries with many satisfied clients around the world.

On the other hand, Indemak is cooperating with Pourtech-AB from Germany for heated and unheated bottom and tilted pouring furnaces for larger foundries and casting lines.

Besides, Indemak offers spare part, consultancy and technical support service for furnaces from all brands.



Основанная в 2006 году, indemak стала известной компанией в своем регионе за короткий период времени. Основными причинами этого успеха являются способность сочетать многолетний опыт и ноу-хау с новыми технологиями и, прежде всего, удовлетворение потребностей клиентов.

Indemak, работающая на своем современном объекте площадью более 5000 м2, производит среднечастотные индукционные печи мощностью от 10 кг до 30 тонн. Помимо индукционных печей, также изготавливаются установки индукционного нагрева для труб и заготовок.

Indemak имеет офисы во многих странах со множеством довольных клиентов по всему миру.

С другой стороны, indemak сотрудничает с pourtech-ab из германии в области нагреваемых и ненагреваемых подовых и наклонных разливочных печей для крупных литейных цехов и линий литья.

Кроме того, indemak предлагает запасные части, консультации и техническую поддержку для печей различных брендов.



Single Power® Induction Melting Systems

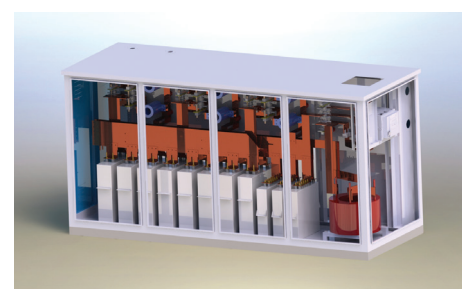
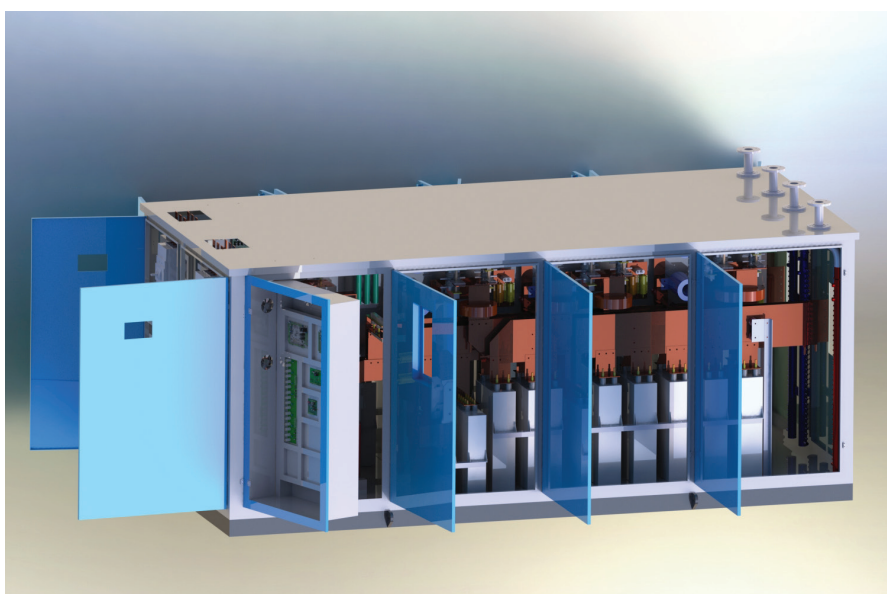
Single Power® power units have been developed with serial resonance topology and are high technology systems. Single Power® power units, which use SCRs technology that is resistant to harsh working environments and has high current capability, provide high and long-lasting performance in harsh conditions. Single Power® power units, which aim to minimize human-induced problems with developed additional software, also offer ease of maintenance with their compact design. Thanks to the series resonance topology, Single Power® is a technology that generates less harmonics and offers low melting costs.

Technical Features and Advantages

- Low melting cost
- High electrical efficiency (97%)
- High power factor (≥ 0.95)
- Fully digital, analogue-free, internet-enabled mainboard
- Possibility of fault detection and software update with internet connection
- Soft start feature
- Opportunity to monitor system parameters instantly with LCD or HMI display in different languages
- Automatic sintering software (possibility to enter 3 or more sintering programs)
- Possibility to monitor final melting and total energy consumption
- Grounding leak detection system with special software
- Less harmonic generation in the grid thanks to constant DC voltage
- Ease of maintenance with its compact design and cover that can be opened in all directions
- Easy to use with user-friendly control panel
- Easy assembly and low installation cost due to its compact design and modularity
- Possibility to design 12 or 24 pulses at high powers
- Advanced control and protection systems
- Industry 4.0 compatibility with RS232 and RS485 communication



Single Power Control Unit



Индукционная плавильная система Single Power®.

Блоки питания Single Power® были разработаны с последовательной резонансной топологией и представляют собой высокотехнологичные системы. Блоки питания Single Power®, в которых используются тиристоры, устойчивые к тяжелым условиям эксплуатации и обладающие высокой допустимой нагрузкой по току, обеспечивают высокую и длительную работу при высоких нагрузках. Блоки питания Single Power®, целью которых является минимизация ошибок, вызванных человеческим фактором, с помощью разработанного дополнительного программного обеспечения, также обеспечивают простоту обслуживания благодаря своей компактной конструкции. Благодаря топологии последовательного резонанса технология Single Power® производит меньше гармоник и обеспечивает низкие затраты на плавку.

Технические особенности и преимущества:

- Низкая стоимость плавки
- Высокий электрический КПД (97%)
- Высокий коэффициент мощности ($\geq 0,95$)
- Полностью цифровая, безаналоговая основная плата с доступом в Интернет
- Возможность обнаружения неисправностей и обновления программного обеспечения при подключении к Интернету.
- Функция плавного пуска
- Возможность мгновенного мониторинга параметров системы с помощью ЖК-дисплея или дисплея HMI на разных языках.
- Программное обеспечение для автоматического спекания (возможность ввода 3 и более программ спекания)
- Возможность отслеживать текущее и суммарное показание потребления энергии всех плавков
- Система обнаружения утечек тока заземления со специальным программным обеспечением
- Меньшее количество гармоник в сети благодаря постоянному напряжению инвертора постоянного тока.
- Простота обслуживания благодаря компактной конструкции и открывающейся во всех направлениях крышке.
- Простота использования с удобной панелью управления
- Простота сборки и низкие затраты на установку благодаря компактной конструкции и модульности.
- Возможность разработки 12 или 24 импульсов при высокой мощности
- Передовые системы управления и защиты
- Совместимость с Industry 4.0 со связью RS232 и RS485



Система Single Power



Protection Systems

- Inverter and rectifier section over current
- Main fuse broken
- Unit water low pressure
- Unit water flow
- Unit water over heating
- Furnace water over heating
- Furnace water flow
- Furnace water pressure
- Thyristor over heating
- General electronics faults
- Capacitor / door switches
- Furnace transfer circuit breakers
- Cabinet inside over heating
- Line current amper balance control
- Soft start beginning
- Rectifier thyristors-adjustable stopping time for protection
- There are many digital alarms and warning inputs that can be added
- There are many analog alarms and warning inputs that can be added
- The above protection systems are existing on units

Системы защиты

- Превышение тока инвертора и выпрямителя
- Выход из строя основного предохранителя
- Низкое давление воды в шкафу управления
- Утечка воды в шкафу управления
- Перегрев воды в шкафу управления
- Перегрев воды в индукторе печи
- Утечка воды в индукторе печи
- Давление воды в индукторе печи
- Перегрев тиристора
- Неисправности электроники
- Датчики открытия дверей
- Автоматические выключатели
- Высокая температура в шкафу управления
- Линейный контроль ампер-баланса
- Мягкого старта
- Выпрямитель тиристоров с регулируемой временной остановкой для защиты
- Существует множество цифровых аварийных сигналов и предупреждающих входов, которые могут быть добавлены
- Существует много аналоговых аварийных сигналов и предупреждающих входов, которые могут быть добавлены
- Все перечисленные системы защиты присутствуют в шкафах управления

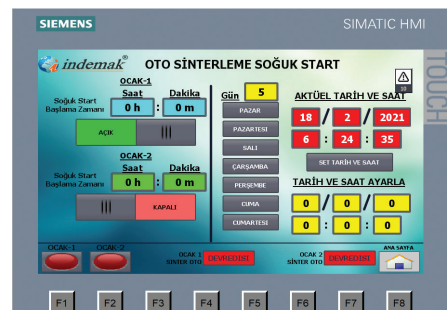
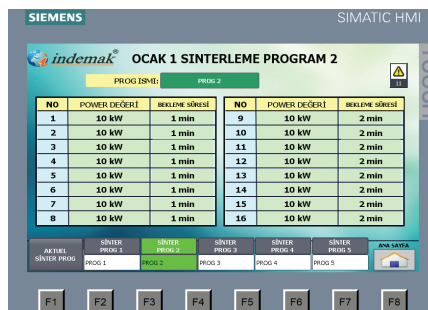
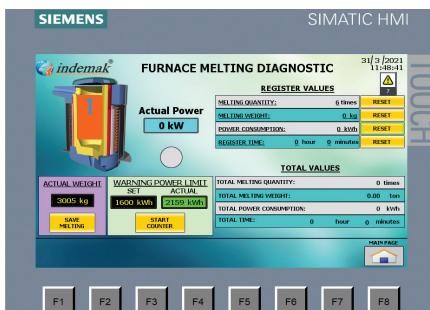


Warning Systems

- Full power
- Inverter on
- Voltage limit
- Frequency limit
- Extremely cold metal loading
- Inverter max current limit
- Incoming line current max limit
- Lining sintering
- Inverter DC current
- Thyristor voltage unbalance

Системы предупреждения

- Предельная мощность
- Инвертор включен
- Предельное напряжение
- Предельная частота
- Чрезвычайно холодная шихта
- Максимальный предел тока инвертора
- Максимальный предел входного тока
- Спекание футеровки
- Постоянный ток инвертора
- Дисбаланс напряжения тиристора





Duet Power® Induction Melting Systems

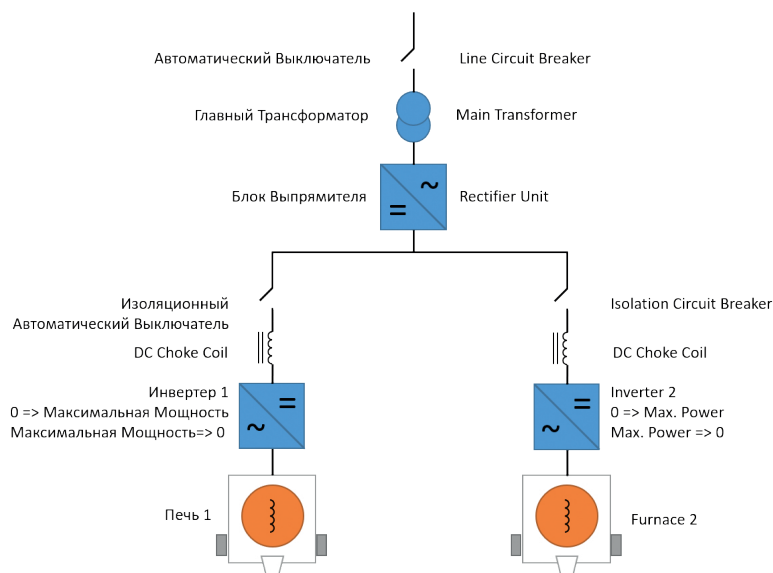
Duet Power® induction melting systems consist of a common rectifier unit that converts AC mains current to DC current and two independent inverter units with same power capability in same cabinet. The general practice is to pour with holding power in the melted furnace, while melting with maximum power in the other furnace. Thanks to 2 separate inverter units with equal power, the maximum power in Duet Power® systems can be shared between 2 melting furnaces with different variations. In addition to the advantages offered by Single Power® systems, Duet Power® systems offer different advantages.

- While melting is done with maximum power at one melting furnace, casting can be done with holding power at the other melting furnace.
- Opportunity to save as much time as casting time of a melting furnace
- Opportunity to take hot metal and pour large pieces with 2 melting furnaces due to different power variations
- Possibility to give the desired power to both melting furnaces at the same time without mechanical switch, therefore eliminating the malfunctions that may arise from the mechanical switch
- Possibility of cross-running in case of failure of a melting furnace or inverter thanks to be had a common rectifier and two same power capability inverters.
- Possibility to design 12 or 24 pulses at high power
- Industry 4.0 compatibility with RS232 and RS485 communication
- Advanced control and protection systems
- High electrical efficiency (97%)
- High power factor (≥ 0.95)

Индукционная плавильная система Duet Power®

Индукционные плавильные системы Duet Power® состоят из схемы выпрямителя, которая преобразует переменный ток сети в постоянный ток в панели, двух независимых инверторных групп одинаковой мощности и тиглей. Общей практикой является литье с выдержкой в расплавленной печи и плавление с максимальной мощностью в другой печи. Кроме того, благодаря тому, что он имеет 2 отдельных инверторных блока с одинаковой мощностью, максимальная мощность в системах Duet Power® может распределяться между 2 тиглями с разными вариациями. В дополнение к преимуществам, предлагаемым системами Single Power®, системы Duet Power® предлагают различные преимущества.

- В то время как плавка осуществляется с максимальной мощностью в одной плавильной печи, отливка может производиться с мощностью выдержки в другой плавильной печи.
- Возможность сэкономить столько времени, сколько время разлива плавильной печи
- Возможность принимать чугун и разливать большие отливки с помощью 2-х плавильных печей из-за разной мощности
- Возможность давать желаемую мощность обеим плавильным печам одновременно без механического переключателя, что устраняет неисправности, которые могут возникнуть из-за механического переключателя.
- Возможность перекрестного включения при выходе из строя плавильной печи или инвертора из-за наличия общего выпрямителя и двух инверторов одинаковой мощности.
- Возможность разработки 12 или 24 импульсов при высокой мощности
- Совместимость с Industry 4.0 со связью RS232 и RS485
- Передовые системы управления и защиты
- Высокий электрический КПД (97%)
- Высокий коэффициент мощности ($\geq 0,95$)

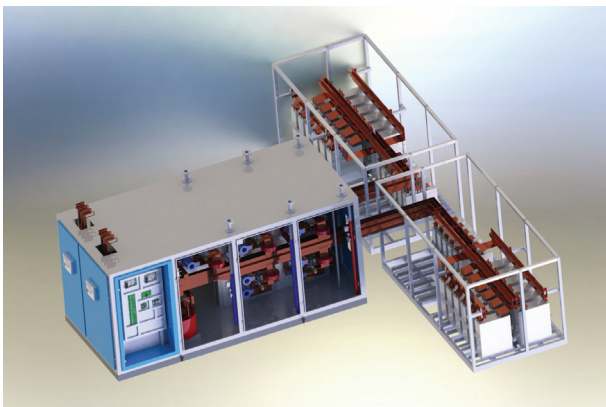




Power Unit / Силовой Блок



Power Unit Control Panel / Силовой Блок Панель Управления



Duet Power 3D Model



Power Unit / Силовой Блок



Duet Power Furnaces / Duet Power – Печи и

Steel Frame Furnaces

- Enclosed steel frame protects the coil and magnetic shunts from scrap and metal splash
- Refractory top and bottom concrete blocks
- Desk and flush type furnace platform
- Suitable design for automatical lining removal
- Weighting system compatible
- Rigid design for extending lining and coil life
- Open bottom for reducing moisture
- Cooling coils for reducing moisture
- Magnetic shunts for reducing excess heat on furnace body
- Cover for minimizing heat loss
- More suitable construction for charging furnace by charge machine
- Coil embraced with magnetic shunts for longer life
- Easy maintenance with open frame body
- Better construction and long life cycle
- Lower environmental pollution due to dust-arresting hoop
- Operator protection guard
- Optional back tilting system for slack removal



Стальной каркас печей

- Закрытая стальная рама защищает индуктор и магнитные шунты от лома и всплеска металла
- Огнеупорные верхние и нижние бетонные блоки
- Возможность установки печи заподлицо с платформой и на платформу
- Подходящая конструкция для автоматической выбивки футеровки
- Совместимость с весовыми системами
- Жесткая конструкция для увеличения срока службы футеровки и индуктора
- Открытый низ для снижения влажности
- Охлаждающие витки для снижения влажности
- Магнитные шунты для уменьшения избыточного тепла на корпусе печи
- Крышка для минимизации потерь тепла
- Более подходящая конструкция для загрузки печи с помощью загрузочной машины
- Индуктор с магнитными шунтами для увеличения срока службы
- Простота обслуживания с открытым корпусом
- Лучшая конструкция и длительный жизненный цикл
- Снижение загрязнения окружающей среды из-за пылеулавливающего короба
- Защитный кожух оператора
- Опционально система опрокидывания назад для снятия шлака

PLC Based Melting Assistant Software

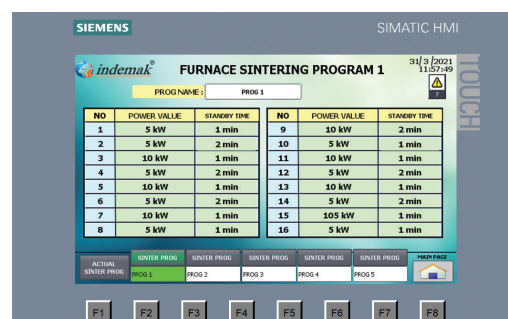
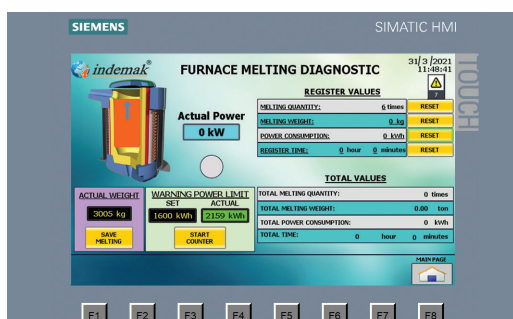
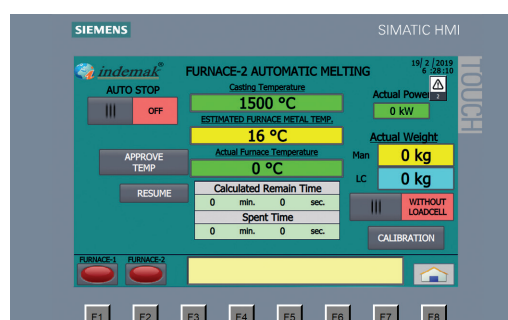
The melting assistant software, which is the integration of PLC systems into melting furnaces, offers different experiences and features to users. These features aims to minimize operator errors and energy costs in melting furnaces by assisting the operator, are as follows.

- Refractory life monitoring screen
- 5 different sintering recipes for different refractory materials
- Power consumption reduction and less number of temperature measurements thanks to the semi-automatic melting software connected to the weighting system
- kWh limited melting mode
- Lining preheat mode
- Fast detection of thyristor faults with inverter balance voltage measurement
- Monitoring of the parameters of the melting furnace with the furnace observation menu
- Monitoring of data such as weighting system information, number of castings, power consumption on the casting observation screen
- Monitoring of energy consumption as final and total breakdown
- Monitoring of energy hose currents and detection of energy hose breakage
- Monitoring and recording of alarms and errors (daily, weekly, monthly)
- User-friendly screen design in different languages such as English, Russian and Turkish
- Monitoring of power unit input phase currents and detecting the malfunctions may arise from it
- Minimizing human-induced failures and human-induced excess energy consumption
- Optimizing melting processes with addable sensors
- Facilitating the detection of faults thanks to the Internet connection
- Expandable with optional additional software

Программное обеспечение Melting Assistant на основе PLC

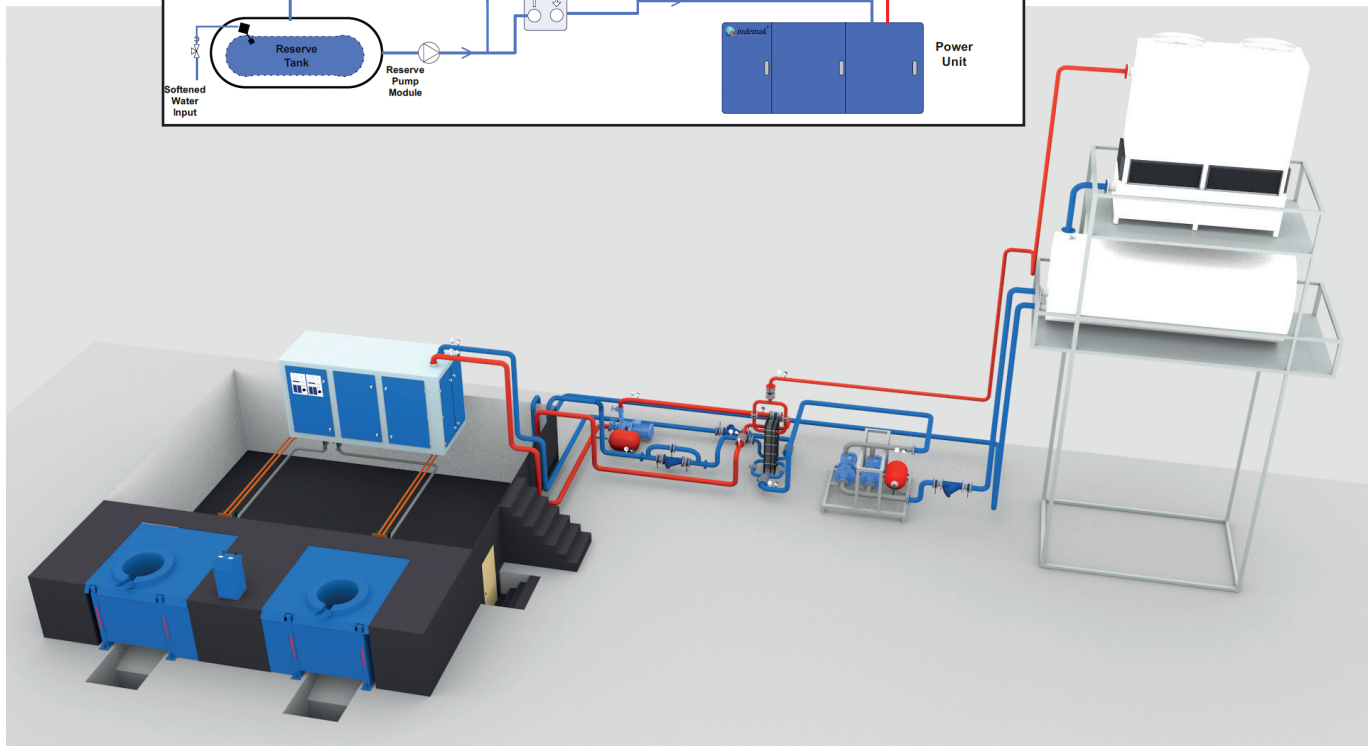
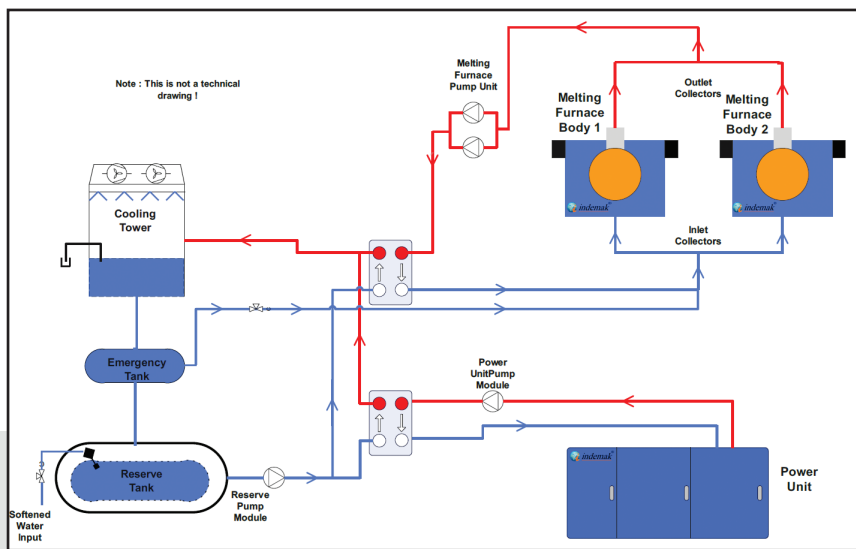
Программное обеспечение помощника по плавке, которое интегрирует системы PLC в плавильные печи, предлагает пользователям различные возможности и функции. Чтобы свести к минимуму ошибки оператора и затраты энергии в плавильных печах, программное обеспечение помощника плавки, которое включает в себя меню для помощи оператору, имеет следующие функции.

- Экран контроля срока службы футеровки
- 5 различных рецептов спекания для различных материалов футеровки
- Снижение энергопотребления и меньшее количество измерений температуры благодаря программному обеспечению для полу-автоматического плавания, подключенному к весам.
- Программное обеспечение для полу-автоматической плавки
- Режим плавки с ограничением кВтч
- Режим предварительного нагрева футеровки
- Быстрое обнаружение неисправностей тиристоров с измерением балансного напряжения инвертора
- Мгновенный контроль параметров плавильной печи с помощью меню
- Мониторинг данных, таких как информация о весах, количестве плавков, потребляемой мощности на экране наблюдения за отливками
- Мониторинг энергопотребления по конечной и полной разбивке
- Мониторинг токов энергошлангов и обнаружение обрывов силовых кабелей
- Мониторинг и запись сигналов тревоги и ошибок (ежедневно, еженедельно, ежемесячно)
- Удобный дизайн экрана на разных языках, таких как английский, русский, турецкий
- Мониторинг входных фазовых токов агрегата и обнаружение неисправностей, которые могут возникнуть из-за этого.
- Сведение к минимуму ошибок и избыточного потребления энергии, вызванных человеческим фактором
- Оптимизация процессов плавки с помощью дополнительных датчиков
- Облегчение обнаружения неисправностей благодаря подключению к Интернету.
- Возможность расширения опций с помощью дополнительного программного обеспечения



1-Half Open Half Closed Cooling System with Heat Exchangers

In this system, cooling water of the power unit and the melting furnace is cooled separately by plate heat exchangers and both are closed circuit. Cooled water from the cooling tower is passed through the primary of both heat exchangers. Distilled water is circulated in the power unit, and mains water is circulated in the melting furnace circuit. Since the melting furnace and the power unit cooling water circulates in closed system, there will be no calcification in the system. Emergency water for melting furnaces can be supplied with manual or solenoid valves. The water to be put into the cold water tank in the primary side at the first filling and to be added to compensate for the losses that may occur during operation should be passed through a water softener.

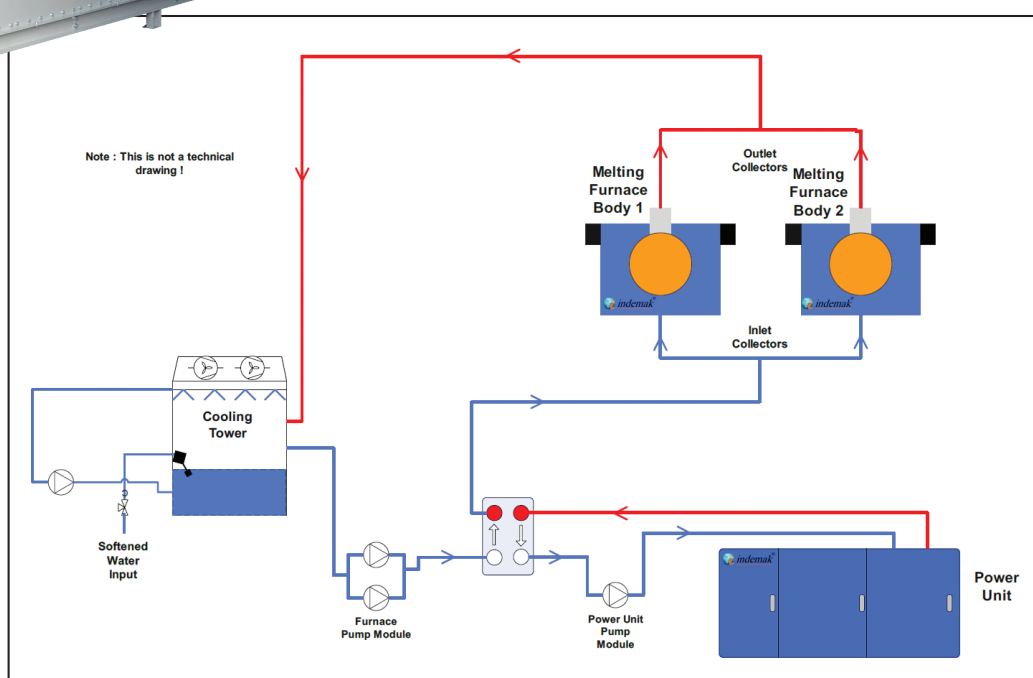


1-полуоткрытая полузакрытая система охлаждения с теплообменником

В этой системе вода, охлаждающая контур силового блока и контур печи, охлаждается пластинчатым теплообменником отдельно, и оба контура замкнуты. Охлажденная вода из градирни проходит через первичные части обоих теплообменников. В силовом блоке циркулирует дистиллированная вода, а в контуре печи циркулирует водопроводная вода. Поскольку водяные контуры печи и силового блока являются закрытыми системами, в системе не будет известкового налета или засорения. Аварийная вода может подаваться с помощью ручных или электромагнитных клапанов. Вода, подаваемая в бак холодной воды в первом трубопроводе при первом наполнении и дополняемая для компенсации потерь, которые могут возникнуть в процессе эксплуатации, должна быть пропущена через умягчитель.

2- Closed Circuit Cooling System with Heat Exchanger

In this type of cooling systems, there is no need for reserve or water tanks. Only the water coming from the mains is passed through a softener and the water tank under the tower is fed by float with this softened water. The melting furnace and power unit water are closed- circuit. The water cooled in the cooling tower cools the power unit distilled water by heat exchanger. Thanks to closed circuit water circulation, there is no calcification in the cooling system. When the electricity is cut off, mains water or emergency water tank can be used to cool the melting furnaces. Apart from these, melting furnace pumps can be operated with a generator to ensure water circulation when the electricity is cut off. In this type of systems, mono ethylene glycol should be used in order to prevent the cooling water from freezing during cold seasons.

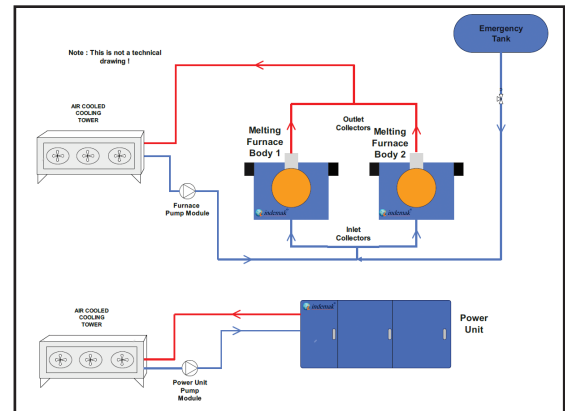


2- Замкнутая система охлаждения с теплообменником

В системах охлаждения этого типа нет необходимости в бассейнах или резервуарах для воды. Только вода, поступающая из сети, проходит через умягчитель, а резервуар для воды под градирней подается поплавком. Водяной контур печи и силового блока замкнут. Вода, охлажденная в градирне, охлаждает воду силового контура с помощью теплообменника. Благодаря замкнутому контуру в водяной системе печи и силового блока не образуется накипь. При отключении электричества для охлаждения печей можно использовать водопроводную воду или резервный бак с водой. Кроме того, печные насосы могут работать с генератором для обеспечения циркуляции воды при отключении электричества. В системах этого типа следует использовать моноэтиленгликоль, чтобы предотвратить замерзание воды в зимние месяцы.

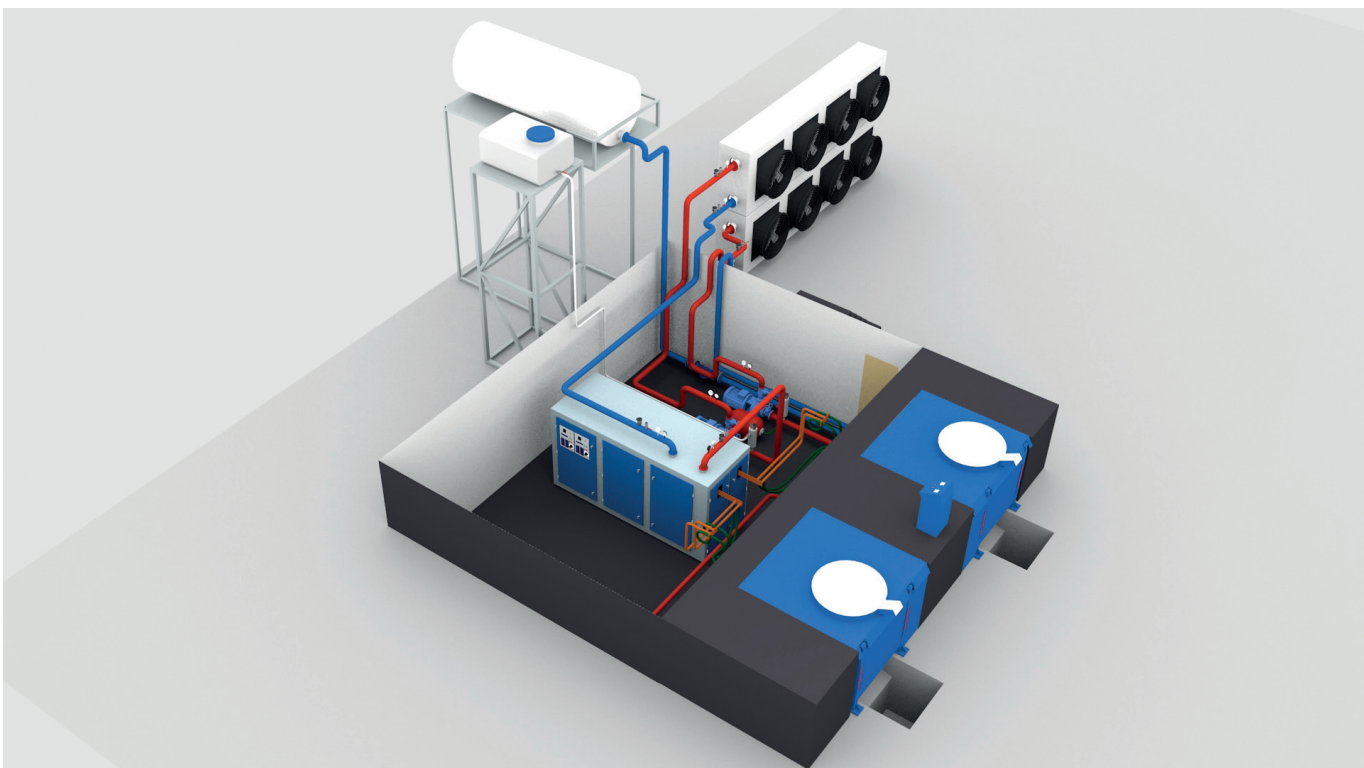
3- Closed Circuit Cooling System with Separate Towers

In this type of cooling systems, cooling water of the power unit and the melting furnace is completely closed circuit, and there are two cooling circuit, where the melting furnace and power unit have its own towers. Distilled water can be used in the power unit circuit, and mains (soft water) water can be used in the melting furnace circuit. In order to prevent the system from freezing during cold seasons, it is necessary to add mono ethylene glycol. In case of electric cut, mains water or reserve tank can be used to cool the melting furnaces. Apart from these, the furnace circuit pumps can be operated with a generator to ensure water circulation when the electricity is cut off.



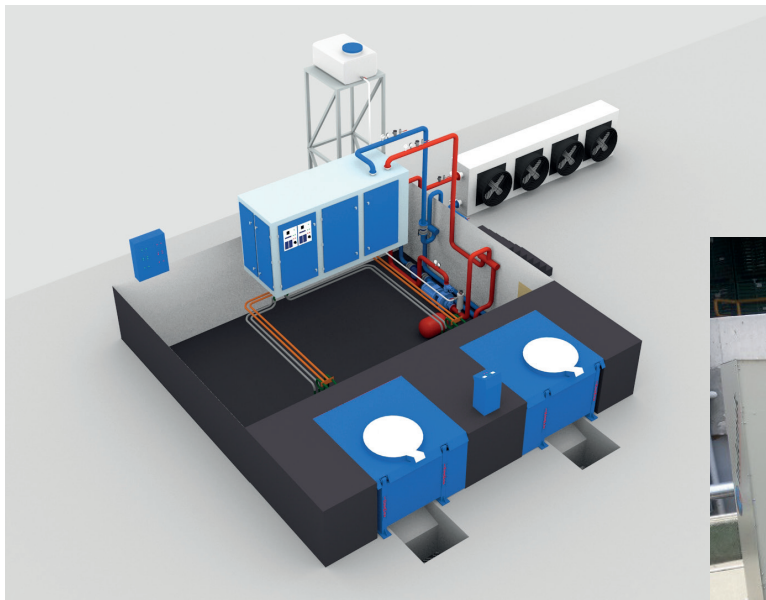
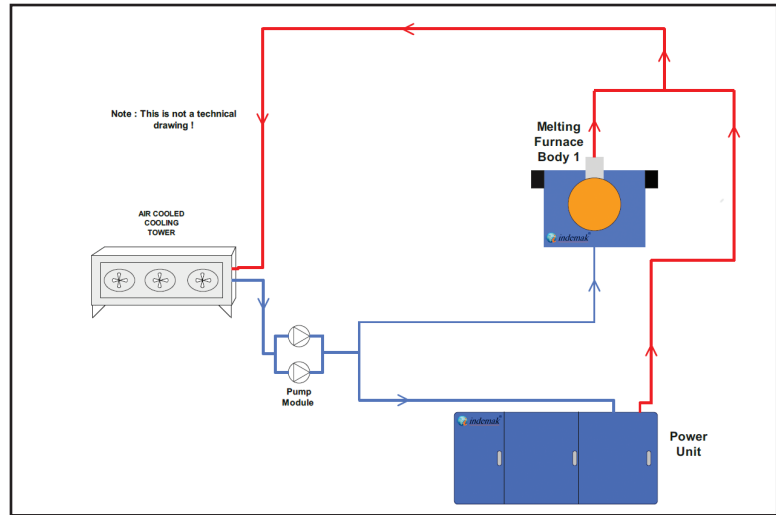
3- 2-башенная система охлаждения с замкнутым контуром

В системах охлаждения такого типа нет необходимости в бассейнах и резервуарах для воды. Силовой контур и контур топки полностью замкнуты, потери воды в системе отсутствуют. В силовом контуре можно использовать чистую воду, а в контуре печи – водопроводную (мягкую) воду. Для предотвращения замерзания системы в зимних условиях необходимо добавить моноэтиленгликоль. Вслучае отключения электроэнергии для охлаждения печей можно использовать водопроводную воду или резервный бак. Кроме того, насосы контура печи могут работать с генератором для обеспечения циркуляции воды при отключении электричества.



4- Closed Circuit Cooling System without Heat Exchanger

There is no need for reserve or water tanks in this type of cooling systems. The cooling water of power unit and melting furnace circulates in completely closed circuit and distilled water is used in the whole system. In order to prevent the system from freezing during cold seasons, it is necessary to add mono ethylene glycol. When the electricity is cut off, water circulation can be provided with additional dc or diesel pump, or the pumps can be operated with a generator.



4- Замкнутая система охлаждения без теплообменника

В системах охлаждения такого типа нет необходимости в бассейнах и резервуарах для воды. Силовой контур и контур печи полностью замкнуты, потери воды в системе отсутствуют. В системе циркулирует дистиллированная вода. Для предотвращения замерзания системы в зимних условиях необходимо добавить моноэтиленгликоль. При отключении электричества циркуляция воды может быть обеспечена насосом постоянного тока или дизельным насосом, а насосы могут работать от генератора.

BIS® Induction Pipe and Billet Heating Systems

BIS® pipe and billet heating systems have been developed to heat pipes and billets of different diameters, SCR technology up to 4000 Hz and IGBT technology are used in high frequency and special applications from 4000 Hz to 20 KHz in BIS® power units. In BIS® power units, the most suitable automation software for the heating process is developed with PLC in line with the requests. BIS® systems, which are easy to integrate with external temperature sensors and other sensors, offer a compact solution with high performance and advanced technology.

Technical Features and Advantages

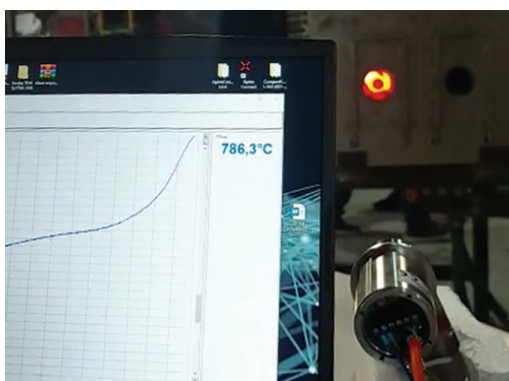
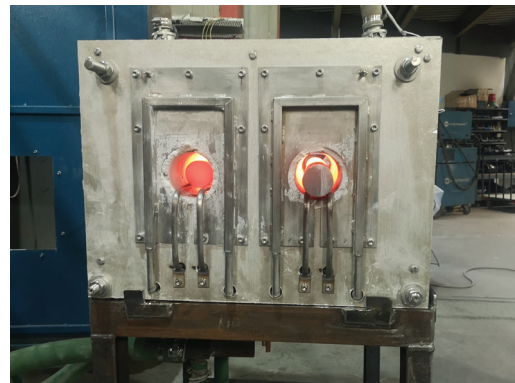
- Low energy consumption
- High electrical efficiency (97%)
- High power factor (≥ 0.95)
- Fully digital, analogue-free, internet-enabled mainboard
- Possibility of fault detection and software update with internet connection
- Opportunity to monitor system parameters instantly with LCD or HMI display in different languages
- Possibility to develop suitable software for heating process with PLC
- Less harmonic generation in the grid thanks to constant DC voltage
- Ease of maintenance with its compact design and cover that can be opened in all directions
- Easy to use with user-friendly control panel
- Easy assembly and low installation cost thanks to its modularity
- Advanced control and protection systems
- Easy integration with external temperature sensors and other sensors

BIS® Системы индукционного нагрева труб и заготовок

Системы нагрева труб и заготовок BIS® были разработаны для нагрева труб и заготовок различного диаметра, технология SCR до 4000 Гц и технология IGBT используются в высокочастотных и специальных приложениях от 4000 Гц до 20 кГц в силовых установках BIS®. В силовых установках BIS® наиболее подходящее программное обеспечение для автоматизации процесса нагрева разрабатывается с помощью ПЛК в соответствии с требованиями. Системы BIS®, которые легко интегрируются с внешними датчиками температуры и другими датчиками, представляют собой компактное решение с высокой производительностью и передовыми технологиями.

Технические особенности и преимущества

- Низкое энергопотребление
- Высокий электрический КПД (97%)
- Высокий коэффициент мощности ($\geq 0,95$)
- Полностью цифровая, безаналоговая основная плата с доступом в Интернет
- Возможность обнаружения неисправностей и обновления программного обеспечения при подключении к Интернету.
- Возможность мгновенного мониторинга параметров системы с помощью ЖК-дисплея или дисплея HMI на разных языках.
- Возможность разработки специального программного обеспечения с PLC, подходящего для процесса нагрева.
- Меньшее количество гармоник в сети благодаря постоянному напряжению инвертора постоянного тока.
- Простота обслуживания благодаря компактной конструкции и открывающейся во всех направлениях крышке.
- Простота использования с удобной панелью управления
- Простота сборки и низкие затраты на установку благодаря модульности.
- Передовые системы управления и защиты
- Простая интеграция с внешними датчиками температуры и другими датчиками.



IGBT Controlled Melting and Heating Systems IG-POWER®

IGBT based PWM controlled IG-POWER® power units are optimized control systems for special heating and melting applications.

Technical Features and Advantages

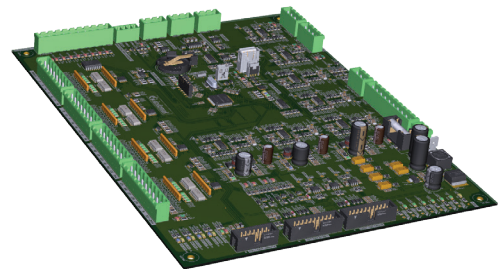
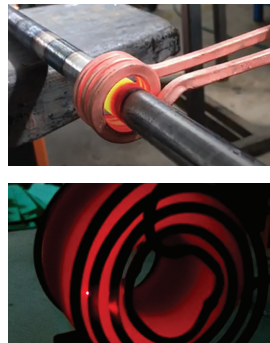
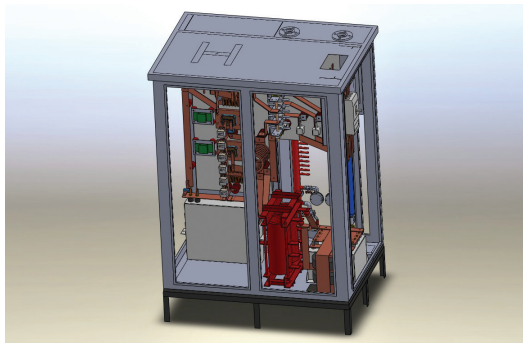
- Full bridge IGBT control over 4 channels
- Fully digital, analogue-free, internet-enabled mainboard
- Possibility of fault detection and software update with internet connection
- Possibility of 8 channels analog input and 32 channels digital input
- Controllable inverter voltage and current
- High power factor (≥ 0.95)
- High electrical efficiency (97%)
- Industry 4.0 compatibility with RS232 and RS485 connection
- Simultaneous monitoring of system parameters with HMI or LCD
- TTL Uart port
- PLC based process software in heating systems
- Easy installation and maintenance with its compact design
- Optimum solution for melting special materials
- Providing solutions in wide frequency range
- Possibility to increase power by parallel connection of IGBT modules
- Design suitable for series or parallel resonance topology

Управляемые IGBT системы плавки и нагрева IG-POWER®

Блоки питания IG-POWER® на базе IGBT с PWM -управлением представляют собой оптимизированные системы управления для специальных приложений нагрева и плавки.

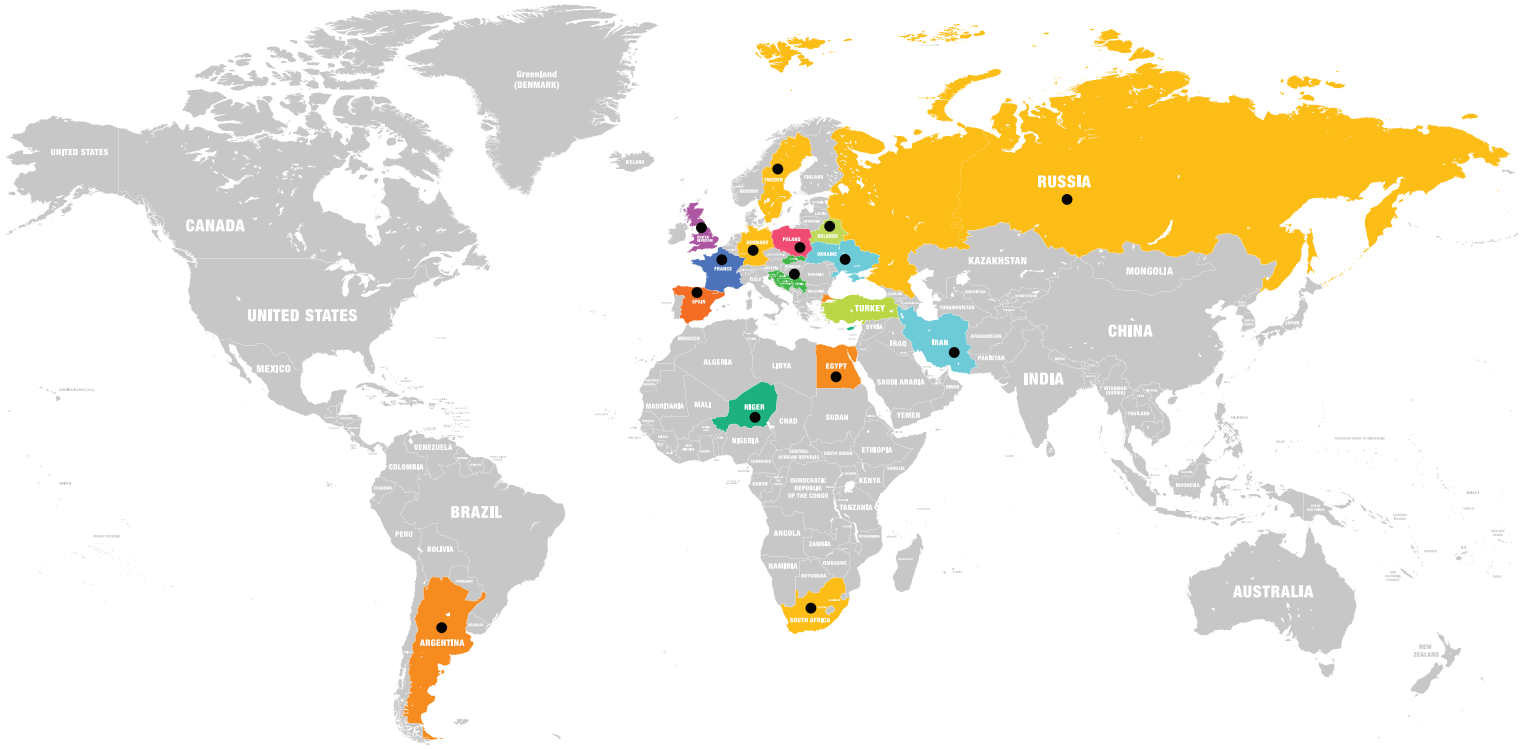
Технические особенности и преимущества:

- Полный мост управления IGBT по 4 каналам
- Полностью цифровая, безаналоговая основная плата с доступом в Интернет
- Возможность обнаружения неисправностей и обновления программного обеспечения при подключении к Интернету.
- Возможность 8-канального аналогового ввода и 32-канального цифрового ввода
- Регулируемое инверторное напряжение и ток
- Высокий коэффициент мощности ($\geq 0,95$)
- Высокий электрический КПД (97%)
- Совместимость с Industry 4.0 с подключением RS232 и RS485
- Одновременный мониторинг параметров системы с помощью HMI или ЖК-дисплея.
- Выход порта TTL Uart
- Программное обеспечение процессов на базе PLC в системах отопления
- Простота установки и обслуживания благодаря компактной конструкции
- Возможность оптимального решения для плавки специальных материалов
- Предоставление решений в широком диапазоне частот
- Возможность увеличения мощности за счет параллельного соединения модулей IGBT.
- Конструкция, подходящая для топологии последовательного или параллельного резонанса



FURNACE PERFORMANCE RATES (kg/h)				
Power (KW)	Frequency (Hz)	Steel Kg / h	Bronze Kg / h	Iron Kg / g
		Melting Temperature	Melting Temperature	Melting Temperature
KW	Hz	1650 (C)	1175 (C)	1480 (C)
75	3000	97	173	106
125	3000	179	336	197
175	3000	260	494	290
225	3000	360	653	390
<hr/>				
150	1000	219	413	235
200	1000	305	586	335
250	1000	417	782	460
300	1000	514	960	575
350	1000	606	1133	660
600	1000	1060	1978	1165
<hr/>				
750	500	1390	2611	1525
1000	500	1845	3480	2030
1250	500	2310	4354	2545
1500	500	2775	5222	3055
<hr/>				
1750	500	3170	6000	3450
2000	500	3600	6850	3950
2500	300	4500	8600	4950
3000	300	5630	10600	6160
3500	250	6450	12100	7100
4000	250	7400	14100	8150
5000	250	9260	17580	10180
6000	250	11110	21090	12210





Temsilciliklerimiz - Представители

Germany - Almanya Sweden - İsveç

Email ✉: oliver.schmitz@pour-tech.com
Germany ☎: +49 172 524 45 32
Sweden ☎: +46 31 340 88 90

United Kingdom / İngiltere

Email ✉: ifcprepairs@gmail.com
Mobile ☎: +44 7726 443392

France / Fransa

Email ✉: pierre.cachot@sarl-epc.fr
Mobile ☎: +33 6 07 32 82 97

Spain / İspanya

Email ✉: kzabala@indemak.com
Mobile ☎: +34 672 36 53 36

Poland / Poland

Email ✉: jan@adjatech.pl
Phone ☎: +48 61 662 43 37
Mobile ☎: +48 605 17 22 69

Egypt / Mısır

Email ✉: watany.istanbul@gmail.com
Phone ☎: +2 02 3569 2077
Mobile ☎: +2 010 1980 6851

Belarus / Belarus

Email ✉: d.golub@belnilit.by
Mobile ☎: +375 17 358-67-82
Mobile ☎: +375 29 661-81-80

Ukraine/Ukrayna

Email ✉: info@ukrainefoundry.com
Mobile ☎: +38 066 387 92 08

Russia / Rusya

Email ✉: op@uzlo.ru
Mobile ☎: +7 905 689 36 19
Mobile ☎: +7 904 288 18 01

South Africa / Güney Afrika

Email ✉: kevin@laudsfe.com
Mobile ☎: +27 (0)11 824 5022
Mobile ☎: +27 828952871

Argentina / Arjantin

Email ✉: vh.demonte@kimia3.com
Mobile ☎: +54 9 11 4420-5428

Serbia / Sırbistan

Email ✉: tomlav.gredic@planit.rs
Mobile ☎: +381 22 329 793
Mobile ☎: +27 828952871

Bosnia-Bosna Hersek / Slovakia -Slovakya Slovenia-Slovenya / Macedonia -Makedonya Crotia-Hırvatistan

Email ✉: senad.hadzimejlic@foundrybih.com
Mobile ☎: +387 62 02 02 92



Sarımeşe Mah. Arpalk Sok. No: 19 Kartepe 41285 KOCAELİ / TURKEY
Tel: +90 262 311 29 49 Faks: +90 262 311 24 49

www.indemak.com e-mail: info@indemak.com