

We reserve the right to introduce without prior notice, modifications for improving the quality and performances of the products.

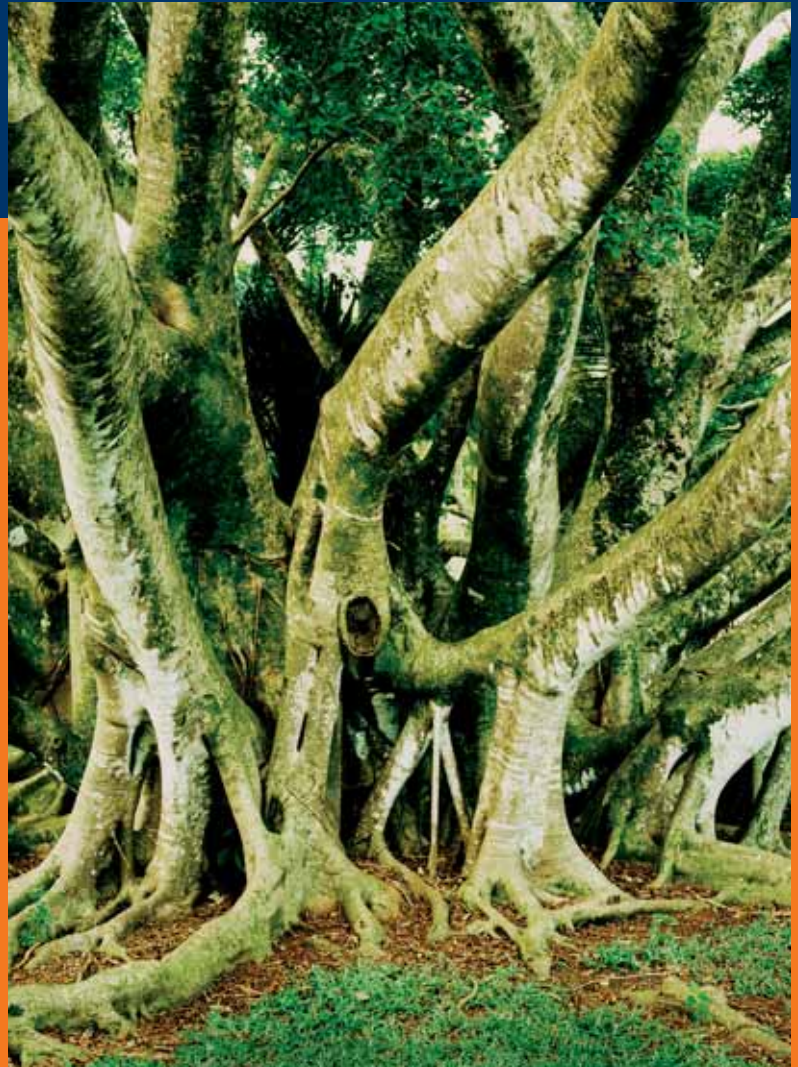


# Advanced Timber Drying Technology

*ПЕРЕДОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ СУШКИ ДРЕВЕСИНЫ*







## Advanced Timber Drying Technology

From the 1990s until the present, SECAL's growth has been constant, both in terms of structural and technological features and in terms of human resources. This has nevertheless been controlled growth, because SECAL's objective has always remained that of combining, to the best possible effect, good manufacturing potential with the maximum amount of customer care and attention to detail.

The high technical and human level of the people that make up the "group", the technology and

refined design of the products, together with excellent organization of customer consultancy and service, are the elements that characterize SECAL. This is a company naturally inclined towards "QUALITY" aims and performance, from its own organization to its range of products, supply and joint management (with the user) of the products supplied.

SECAL GLOBAL QUALITY": the most advanced for timber drying systems.





## **ПЕРЕДОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ СУШКИ ДРЕВЕСИНЫ**

*С начала 90 годов по сегодняшний день наблюдается постоянный и неуклонный рост фирмы SECAL как в отношении увеличения структуры и технологии, так и в улучшении квалификации специалистов. Безусловно, это контролируемый рост, поскольку целью SECAL всегда было и остается наилучшее сочетание мощности производства с максимальным вниманием к клиенту и заботой о мельчайших деталях.*

*Высокий уровень технической подготовки и личностные качества персонала, высокая технология и утонченный дизайн изделий с оптимальной организацией обслуживания клиента являются теми важнейшими элементами, которые характеризуют SECAL.*

*Фирма постоянно находится в поисках и реализации «КАЧЕСТВА» - от собственных кадров до предложения, до поставки, до послепродажного обслуживания.*



## Market Leadership

SECAL systems' market leadership is based on the advantages that make the difference:

- Drying chambers made with our own exclusive aluminium profiles which provide maximum strength and functionality.
- Exclusive, entirely reversible ventilation systems, which have now become the symbol and image of SECAL quality.
- Exclusive heating, humidity control, air exchange and humidification systems.
- Automated devices to carry out and control the drying cycles which are simple, functional and reliable, even in the most complex versions, and are always one step ahead of market requirements.
- Personalized accessories and specific technical solutions for any requirement relating to timber drying.





## **ЛИДИРУЮЩИЕ ПОЗИЦИИ**

*Лидирующие позиции компании SECAL основываются на безусловных конкурентных преимуществах:*

- Сушильные камеры выполнены из эксклюзивных алюминиевых профилей, способных обеспечить максимальную стойкость и функциональность.
- Эксклюзивные системы вентиляции, полностью реверсивные, которые сегодня уже превратились в символ качества SECAL.
- Эксклюзивные системы подогрева, гигрометрического контроля, обмена воздуха и увлажнители.
- Автоматика для выполнения и контроля циклов сушки, простая, функциональная и надежная, даже в самых сложных версиях, постоянно опережающая потребности рынка.
- Персонализированные аксессуары, конкретные технические решения для удовлетворения любого требования, относящегося к сушке древесины.

# Quality

## Quality

For SECAL, "total quality" is one of our main and continuous commitments, and certification of the same is constantly being augmented and updated.

But the quality culture in SECAL goes beyond the forms and procedures. It is a way of working, a way of understanding each phase of the design and manufacturing process. Every component of SECAL dryers is therefore designed and manufactured inside the company to guarantee the maximum quality of the finished product.

The most important thing is that SECAL systems always let you work, and in the best way possible.

## КАЧЕСТВО

*«Качество во всем» для SECAL является главной и постоянной задачей, свидетельством чему является непрерывное расширение и обновление сертификационной базы.*

*Но культура качества на SECAL распространяется значительно дальше форм и процедур. Это стиль жизни, это проявление заботы о каждой фазе процесса проектирования и производства. Так, каждый компонент сушильных камер SECAL проектируется и изготавливается на собственном производстве, чтобы гарантировать максимальный уровень качества готового продукта.*

*Самым важным является то, что установки SECAL позволят Вам работать всегда и самым лучшим образом.*

# Reliability

## Reliability

Precise design, careful choice of materials, continual technological research and detailed checks on every smallest detail: everything in our products is planned and produced to ensure constant performance over time and to guarantee timber processors the value of their investment, even in the long term.

## НАДЕЖНОСТЬ

*Квалифицированное проектирование, тщательный подбор материалов, непрерывный поиск новых технологий и подробный контроль мельчайших деталей: все в нашей продукции продумано и выполнено так, чтобы обеспечить ее постоянную эффективность и окупаемость.*



# Service

## Service

Service is our and your added value. This is why we guarantee you our continual presence and availability, with a help-desk always open and backed up by all the latest technology, with the possibility of quick, effective intervention in any part of the world, both from local service centres and directly from the main premises. Many of our customers already use SECAL's tele-assistance service via Internet, with extremely favourable conditions.

We know how important our systems are for your work, and it is therefore fundamental that they operate and are used to their maximum potential.

SECAL is always at work for those who work!

## **ОБСЛУЖИВАНИЕ**

*Обслуживание является нашим и вашим дополнительным преимуществом. Поэтому мы гарантируем Вам постоянно действующую диспетчерскую помощь (Help Desk) с использованием всех новейших технологий и с возможностью быстрого и эффективного вмешательства в любой части мира, как через местные центры технического обслуживания, так и напрямую с фабрики. Многие наши клиенты уже пользуются службой телесервиса SECAL через Интернет на действительно интересных условиях.*

*Мы знаем, насколько важны для Вас наши сушильные камеры, и поэтому, очень важно, чтобы они работали и их возможности использовались всегда максимально.*

*SECAL всегда работает для тех, кто работает!*







# Our Range







## Our Range

SECAL offers a complete range of solutions and systems for timber drying: from traditional dryers to compact models, from condensation systems (heat pump) to pre-dryers, steamers and systems for phytosanitary heat treatment conforming to ISPM 15/FAO Standards, a sector in which SECAL is undisputed market leader.

## НАША ГАММА

*SECAL предлагает полную гамму решений и установок для сушки древесины: от традиционных сушильных камер до компактных, от конденсатных (тепловой насос) до ангаров предварительной сушки и до испарителей, заканчивая установками для фитосанитарной термической обработки в соответствии с нормами ISPM 15/FAO; сектор, в котором SECAL является безоговорочным лидером на рынке.*



# Traditional Dryers

## EPL SERIES

### Traditional Dryers. EPL Series

Traditional (conventional) drying systems with drying capacities from 5 to 300 m<sup>3</sup>/cycle, suitable for drying any kind of timber, from European broadleaf to tropical and resinous woods, with operating temperatures that can exceed 120°C.

Powered by hot water, superheated water, steam and thermal oil, or with direct gas heating.

Exclusive load-bearing structures in aluminium alloy, able to withstand the heaviest mechanical and thermal stresses, easy and quick to install.

SECAL insulation system with total thickness 130 mm (140 mm for the roof) or more (160 mm) consisting of a double sheet of aluminium with fire-resistant, resinated, waterproofed mineral wool in the middle to achieve a high degree of both thermal and acoustic insulation. SECAL technology is designed with a special horizontal profile with double insulation to eliminate thermal bridges. These profiles, set at a distance of 1 metre from each other, significantly strengthen the whole structure and act as supports for the insulation material. The external aluminium sheeting, which is wide-ribbed, ensures a continuous airflow, thereby eliminating any condensation and maintaining the thermo-acoustic insulation qualities of the mineral wool unaltered over time.

All components are assembled using exclusively stainless steel bolts of the highest quality.

SECAL systems are fitted as standard with sliding aluminium loading doors, with hydraulic lifting (optional: electric), sideways translation with the possibility of subsequent alignment on one side, and an inspection door with anti-panic safety internal opening and automatic closure.

The resulting product is superior in structural strength, technological content and stylistic development.

This is why SECAL dryers are the "strongest", the best performers, the best looking - in short, THE BEST !

### **ТРАДИЦИОННЫЕ СУШИЛЬНЫЕ КАМЕРЫ СЕРИЯ EPL**

*Сушильные камеры традиционного (конвекционного) типа с пропускной способностью от 5 до 300 м. куб в цикл пригодны для сушки любых древесных пород: от широколиственных европейских до тропических и смолистых древесин, даже при температурах выше 120° С. В качестве теплоносителя может использоваться горячая вода, перегретая вода, пар, диатермическое масло. Возможен прямой обогрев газом.*

*Эксклюзивные несущие конструкции из алюминиевого сплава, простые и легкие в монтаже, способны выдерживать большие механические и температурные нагрузки.*

*Система изоляции SECAL, общей толщиной 130 мм (140 мм на крыше) или более (160 мм), состоит из двойного алюминиевого листа с прослойкой из огнестойкой*



*минеральной ваты, просмоленной и непромокаемой (пропитанной) для получения повышенной изолирующей способности, как термической, так и акустической. Технология SECAL предусматривает специальный горизонтальный профиль с двойным уплотнением для избежания термических мостов. Такие профили, расположенные на расстоянии одного метра друг от друга, заметно укрепляют всю структуру и создают поддержку изолирующему материалу. Внешний*





*алюминиевый лист (гофрированный) обеспечивает постоянное движение воздуха, исключая возможные явления конденсации и поддерживая на хорошем уровне изоляционную способность минеральной ваты.*

*Все компоненты камеры фиксируются с использованием исключительно гаек из нержавеющей стали высшего качества. Серии установок SECAL снабжены сдвижными воротами из*

*алюминия с гидравлическим подъемником (альтернатива - электрическим), боковым смещением и последующим выравниванием по одной стороне, контрольной дверью с устройством для открывания/закрывания изнутри/снаружи.*

*Все перечисленные характеристики свидетельствуют о том, что сушильные камеры SECAL самые «сильные», самые эффективные, самые красивые: ЛУЧШИЕ!*









SECAL's technical staff can resolve all problems relating to drying of various timber types and satisfy the production requirements of its customers (from the craftsman to industrial-scale drying companies) with personalized solutions and using innovatory technology, backed up by a rapid, accurate consultancy and after-sales service.

*Технический персонал SECAL в состоянии решить все проблемы, так или иначе связанные с сушкой различных видов древесины и удовлетворить производственные требования собственных клиентов (от самой примитивной до больших центров сушки) с персонализированными решениями и с использованием новейших технологий, объединенных в сервисную службу по консультациям и поддержке – всегда квалифицированную и своевременную.*





SECAL dryers are fitted as standard with reversible fans in aluminium alloy, supported by airflow conveyors in thick stainless steel with double edges. It is also possible to install SECAL's exclusive high-efficiency fans (optional) of aeronautical derivation, which, in addition to superior performance, also provide significant energy savings. The motors, usually class H, are designed to function continuously in the most onerous temperature and humidity condition to be found in the dryers. Silicone-shielded cables are used. The heat exchangers are in stainless steel/aluminium,

or in copper/aluminium where the operating conditions require. The heating fluid distribution system (headers and pipes) is in stainless steel. The hygrometric environmental control consists of a dual alternating humidification system (spray heads in stainless steel), fitted with cleaning devices, with a system of expulsion/reintegration of the air used in the process via large-dimension motorized dampers. The roofing is in wide-ribbed aluminium sheeting with inspection scuttles to facilitate any maintenance that might be required.







Сушильные камеры SECAL снабжены двусторонними вентиляторами из алюминиевых сплавов. Раструб выполнен из нержавеющей стали значительной толщины с двойной кромкой.

Возможно также установить эксклюзивные вентиляторы (под заказ) авиационного класса, высочайшей эффективности, которые вместе с несравненно высшими эксплуатационными характеристиками, позволяют заметно снизить потребление электроэнергии.

Моторы только H класса, способные работать продолжительное время в самых тяжелых температурных условиях и при повышенной влажности.

Используются экранированные кабели с силиконовой оплеткой.

Теплообменники из нержавеющей стали / алюминия или из меди/алюминия, если этого требуют условия работы. Система распределения подогретого воздуха (коллекторы и трубопроводы.) из нержавеющей стали. Гигрометрическая регулировка внутри камеры выполнена с двойной системой увлажнения реверсивного типа (распылители из нержавеющей стали), снабженной устройствами вывода загрязнений и системой приточно-вытяжной вентиляции с использованием выпускных труб (каминов) больших размеров, в комплекте с серводвигателями. Подшивной потолок из гофрированного алюминия с инспекционными люками для облегчения необходимого контроля.



# Technological Components for Masonry/Brickwork chambers

EPL-MUR SERIES



## Technological Components for Masonry/Brickwork chambers. EPL-MUR series

SECAL can provide plans for masonry/brickwork drying chambers which take into consideration both the production requirements of the customer and the materials available on site, in which all the SECAL technological components needed to construct a dryer can be installed. The package generally includes the aluminium loading door, inspection door and, on request, the prefabricated roof and any other accessories.

## ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КОМПОНЕНТЫ ДЛЯ КАМЕР ИЗ КАМЕННОЙ КЛАДКИ СЕРИЯ EPL-MUR

SECAL в состоянии обеспечить проектирование сушильных камер из каменной кладки, с учетом производственных потребностей клиента и наличия местного материала, в которые можно установить все технологические компоненты SECAL, необходимые для изготовления сушилки. В поставку обычно входят также алюминиевые ворота, контрольная дверь, под заказ подготовленная крыша и любые другие аксессуары.





# "Tunnel" Traditional Dryers

EPL-T SERIES



## " Tunnel " Traditional Dryers. EPL-T series

"Tunnel" drying systems with rail and trolley loading, fitted with single or double loading/unloading doors, also suitable for drying large quantities of timber, particularly resinous woods, with a high-temperature system and steam humidification for rapid drying with air speeds between the stacks of up to more than 6 m/sec. Drying capacity of up to 1.000 m<sup>3</sup>/cycle or more.

## ТРАДИЦИОННЫЕ СУШКИ ТУННЕЛЬНОГО ТИПА СЕРИЯ EPL-T

Сушильные установки туннельного типа «туннель» с загрузкой тележками на рельсах пригодны для сушки большого количества древесины, особенно смолистой. Они укомплектованы одинарными или двойными воротами (противостоящими) для загрузки – выгрузки материала, высокотемпературной системой и системой увлажнения паром для осуществления быстрой сушки. Скорость воздушного потока между штабелями более 6 м/сек. Емкость высушивания до 1.000 м.куб./цикл.



# Wood Steaming Plants

VPLI - VPLd SERIES







## Wood Steaming Plants. VPLi-VPLd series

Steaming systems are used to vary the plastic characteristics and colour of the wood and to carry out disinfestation of pathogenic agents and insects. The steaming process can be carried out using two systems:

A) With direct -low pressure steam introduced into the chamber via stainless steel tubes with calibrated holes;

B) With indirect steam generation via the evaporation of water contained in a special tank inside the chamber, using a heat exchanger operation on superheated water, diathermic oil, steam or direct combustion exhaust fumes.

The steaming process is controlled automatically by dedicated electronics (PLUS 400). Display of the cycles can be shown on a PC, where any drying systems on the user's premises can also be controlled simultaneously.

Treatment capacity from 15 to 150 m<sup>3</sup>/cycle.

## УСТАНОВКИ ДЛЯ ПРОПАРИВАНИЯ ДРЕВЕСИНЫ СЕРИЯ VPLi - VPLd - VPL mur

*Пропаривающие установки используются для изменения пластических характеристик и окраски древесины, для дезинфекции от патогенных влияний и различных насекомых. Процесс пропаривания может быть выполнен двумя способами:*

*A) Прямым паром низкого давления, поступающим в камеру по трубам из нержавеющей стали через калиброванные отверстия.*

*B) С генерацией непрямого пара, путем испарения воды, содержащейся в емкости, установленной внутри камеры посередине теплообменника, работающего с перегретой водой, диатермическими маслами, паром, или прямым дымом от сгорания.*

*Процесс пропаривания контролируется автоматически специальной электроникой (PLUS 400).*

*Отображение циклов может выводиться на ПК, где возможно одновременно контролировать работу и других сушильных установок, имеющих в наличии.*

*Емкость обработки: от 15 до 150 м.куб / цикл.*





# Wooden packaging Heat Treatment Systems

SECAL-HT SERIES



## Wooden packaging Heat Treatment Systems. SECAL-HT series

The ISPM (International Standard for Phytosanitary Measures) 15/FAO (Food and Agriculture Organisation) Standard has laid down the guidelines for disinfestation of wooden packaging used in international trade. The nations that have adopted the directive have then established in law the criteria for approval of the machines suited to carrying out disinfestation (sterilization) via Heat Treatment and to obtaining authorization to apply the IPPC (International Plant Protection Convention) /FAO (Food and Agriculture Organisation) Mark to the material so treated.

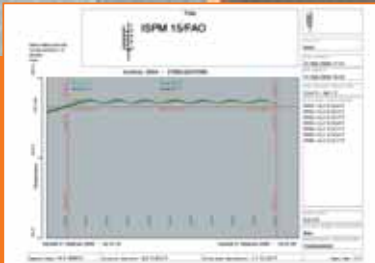
SECAL has developed its own exclusive technology and has produced a range of products designed to incorporate the FAO and Ministerial directives in the most rigorous manner.

Specifically, the solutions adopted for the automated devices for control and management, for the probe calibration monitoring system, for the test bench, for the probes themselves (with an exclusive patent-pending positioning system), for recording and storing the data and for the manuals, have immediately been accepted as the best on the market and as a benchmark for the whole sector.

## **УСТАНОВКИ ДЛЯ ТЕРМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ДЕРЕВЯННОЙ УПАКОВОЧНОЙ ТАРЫ Серия SECAL – HT**

*Установки для термической обработки тары из древесины, соответствующей требованиям IPPC (международное соглашение о защите растений), ISPM (Международный стандарт фитосанитарных*





норм, 15/FAO (Пищевая и сельскохозяйственная организация).

Стандарт ISPM 15/FAO определяет основные нормы и правила для дезинфекции деревянной тары, применяемой в международных поставках. Государства, работающие на базе данной директивы, приняли законы о критерии однородности машин для проведения дезинфекции (стерилизации) путем термической обработки HT с целью получения разрешения для применения стандарта ISPM /FAO к обрабатываемым материалам.

Компанией SECAL были разработаны некоторые собственные эксклюзивные технологии и выпущен ряд установок, которые строго соответствуют нормам директивы FAO и директивам министерства.

Особые решения найдены для системы управления, для системы сверки калибровки зондов, для испытательного стенда, для самих зондов (с системой эксклюзивной установки в момент аттестации) и для регистрации и архивации данных, с информационным сопровождением (инструкции) – они сразу заявили о себе как о лучших на рынке в данном секторе.

# Special Plants

## Special Plants

SECAL can also offer valid technological solutions to problems relating to drying of products other than wood, for example in the paper, food, pharmaceutical, construction materials and other sectors.

### **СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ**

*SECAL в состоянии предложить различные технологические решения по вопросам, относящимся к сушке иных материалов. Например, для бумажного производства, пищевой промышленности, фармацевтической отрасли, стройматериалов и т.д.*





# Turnkey Plants



## Turnkey Plants

Specific experience in the sector, together with a competent technical department, allows SECAL to offer turnkey plants and technological solutions, including the design and supply of boilers and complete heating units operating on wood waste, gas or diesel, of storage silos (with mobile surfaces if required), of complete hydraulic circuits and so on.

## УСТАНОВКИ « ПОД КЛЮЧ »

*Специфический опыт работы в данной области и наличие высокопрофессионального персонала, позволяют SECAL производить установки и технологические решения «под ключ» также с проектированием и поставкой котлов и полных теплоэлектроцентралей, работающих на древесных отходах, на газу или дизельном топливе, бункеров для хранения, полных гидравлических систем и т.д.*

# Control Boards



## Control Boards

Sectional electrical boards with IP 55 protection, fitted with lockable security door.

Constructed according to the legal requirements in force, they include all the devices used when operating the system and the visual indication lamps.

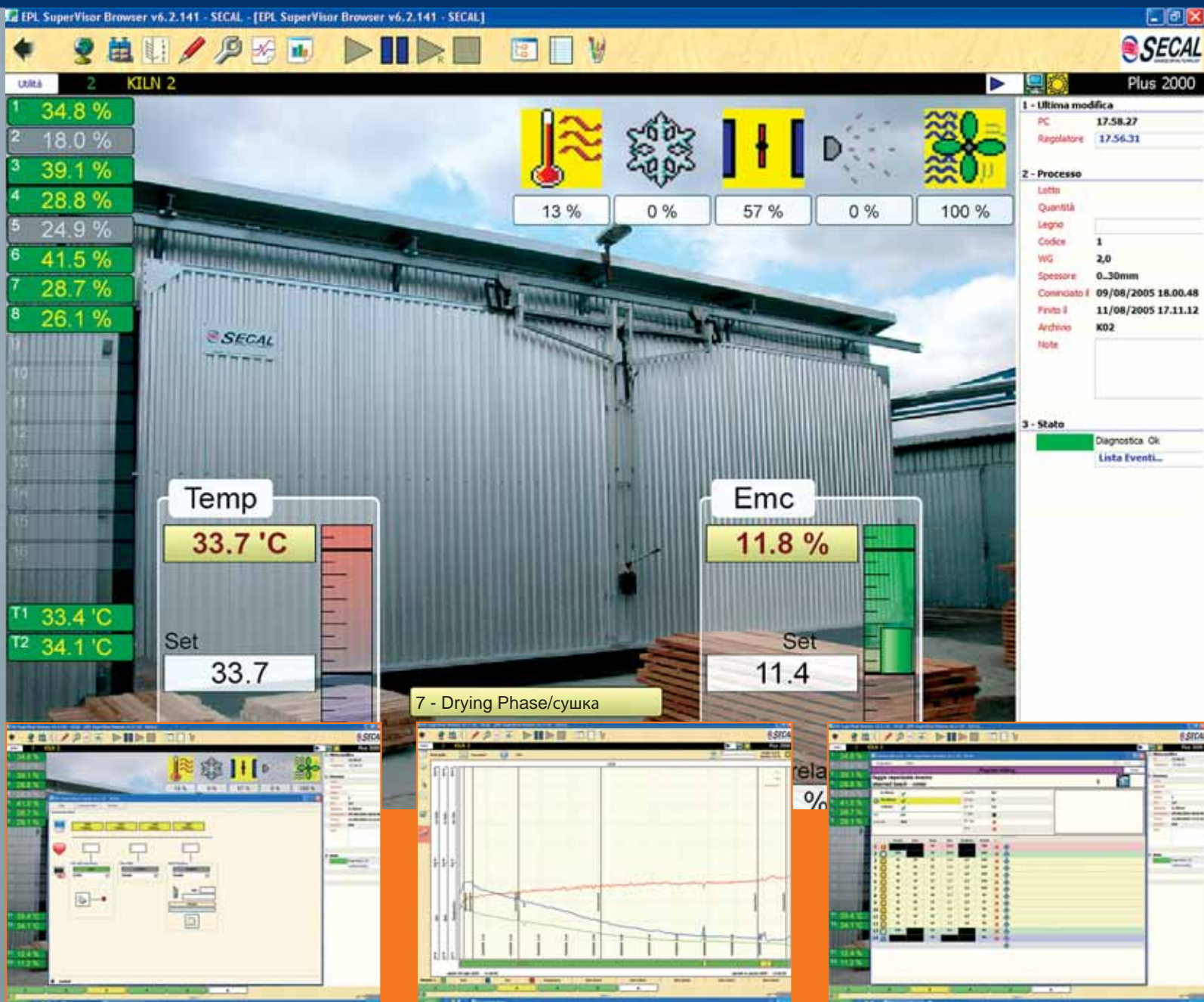
## ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЩИТЫ

Электрические щиты типа распределительных секционных шкафов со степенью защиты IP 55, укомплектованные дверцей безопасности с замком.

Созданы в соответствии с нормами действующего законодательства, включают все устройства необходимые для работы установки и световые индикаторы.



# EPL SUPERVISOR Software v.6



## EPL SUPERVISOR Software v. 6

The most recent version of the EPL SUPERVISOR software allows monitoring of the systems either locally or via Internet, LAN or GSM. The latest features allow fast, easy management, a guided procedure for starting the drying process, display of the relative humidity, management of the process with wood humidity priority or with timed phases, management of phases via equilibrium or gradient moisture content, adjustment of the so-called "time bands" to reduce energy consumption, graphic configuration of the operating parameters, detailed graphs of all measurements up to 8 traces per graph.

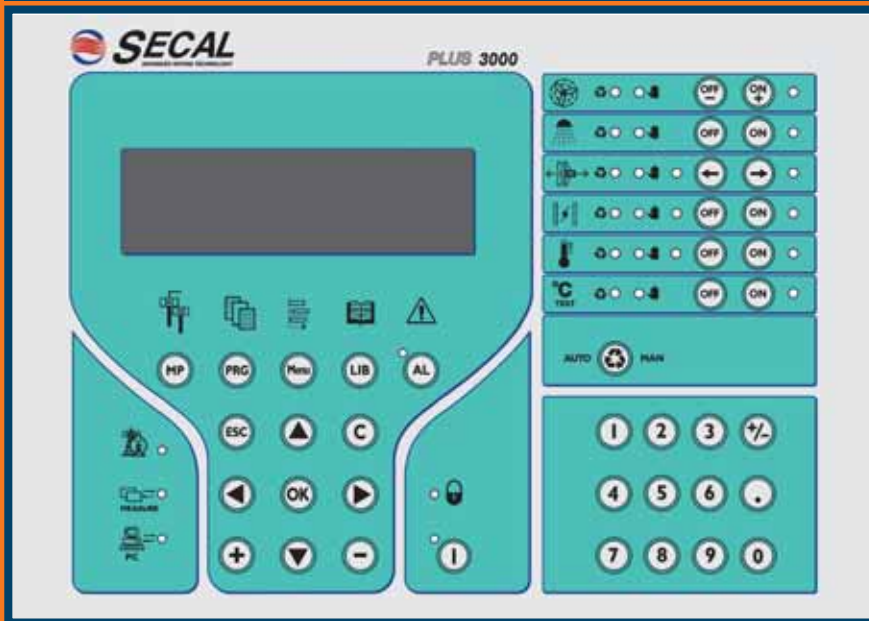
## ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ EPL SUPERVISOR версия 6

Последняя версия программного обеспечения «EPL SUPERVISOR» позволяет отслеживать установки как локально (на месте), так и через Интернет, LAN или GSM.

Последние достижения позволяют выполнять быстрое и легкое управление, запуск процесса сушки, отображение относительной влажности, управление процессом с приоритетом влажности древесины или с фазами во времени, управление фазами через равновесную влажность или градиент, регулировку так называемых «временных поясов» для уменьшения потребления энергии, графическую конфигурацию параметров работы, подробные графики всех измерений (до 8 характеристик в графике)

# Management and Control Electronics

## PLUS 3000



### PLUS 3000

PLUS 3000, SECAL's great innovation for the automatic management of drying cycles, is a new concept in electronics dedicated to timber drying. It is no longer merely an automated unit, but rather a system that can be configured and expanded as required, depending on the needs and wishes of the customer.

The basic unit includes all the actuation possibilities, while the final configuration is studied ad hoc for each and every user, who no longer have to choose between various models (and prices) that are not always the answer to their specific requirements, but instead "build" their ideal system together with SECAL, choosing, adding and paying for only those functions that are really necessary for the drying process for their own material. The range is therefore from the simplest, most affordable configuration to the most complete and sophisticated available today.

PLUS 3000 is offered in 3 standard pre-configurations:

- BASIC
- PROFESSIONAL
- PROFESSIONAL "A.I." (All Included)

Which, however, can be modified and implemented as required.

Its ease of use, exclusive SECAL management software and a level of reliability never achieved before characterize the PLUS 3000 system, of which the technical characteristics and principal realizable functions can be summed up as follows:

- subdivision of the cycles into various phases (from 8 to 24);
- timber humidity probes (from 8 to 32), wireless if required;
- possibility of differentiating the wood probes between surface humidity and internal humidity probes;
- equilibrium moisture meters probes (from 2 to 8) in standard or special (GRAFISECAL) cellulose plates, with psychrometer or electronic probes for direct reading of the relative humidity (RH%);
- temperature probes (from 1 to 8);
- from 1 to 8 anemometers to measure the speed of the air between the stacks;
- adjustment of heating speed (°C/h);
- single or multiple fan speed adjustment (1 inverter/ chamber, or 1 inverter/fan);

- time band adjustment (energy saving);
- possibility of inserting conditioning phases between drying phases;
- predefined drying programs;
- possibility of storing an infinite number of new programs;
- 2 microprocessors;
- ad hoc personalization.

The high level of manufacturing technology makes the machine extremely reliable. The wood moisture measurements are full-range (0-200%). The reading values are stabilized by a special system with frequent polarity inversions to prevent misleading values. Display on office PC or industrial display.

### PLUS 3000

**Система управления PLUS 3000 - это результат новейших достижений SECAL в автоматическом управлении циклами сушки, новое концептуальное решение в данной области.**

**Нет больше автоматизма, а есть система, которая развивается, в соответствии с желаниями и требованиями клиента.**

Базовый вариант включает все возможности запуска, в то время как окончательная конфигурация всегда подробно исследуется для каждого отдельного потребителя, который не должен больше делать выбор между различными моделями (и различными ценами), не всегда соответствующими его специфическим требованиям, а который «создает» вместе с SECAL идеальный автоматизированный комплекс, выбирая и оплачивая только те функции, которые действительно необходимы для оптимизации процесса сушки используемого материала. Таким образом, сегодня возможно совершить переход от самой простой и самой дешевой конфигурации к наиболее сложной и современной.

**Систему управления PLUS 3000 предлагается на рынке в 3 стандартных вариантах:**

- BASIC
  - PROFESSIONAL
  - PROFESSIONAL "A.I." (All included - все включено)
- Данные системы, безусловно, могут быть изменены и дополнены по желанию клиента.. Легкость пользования, эксклюзивное программное обеспечение управления SECAL, уровень гарантии, который до сих пор не достигался, характеризуют систему PLUS 3000, технические характеристики которой и основные функции могут быть выражены в следующем:
- разделение циклов на разные фазы (от 8 до 24)

- зонды измерения влажности древесины (от 8 до 32), также беспроводные
  - возможность разделять измерительные зонды для древесины для определения поверхностной и внутренней влажности.
  - зонды измерения равновесной влажности (от 2 до 8) в стандартных целлюлозных пластинах или специальных (GRAFISECAL) с психрометром или электронными зондами прямого измерения
  - тносительной влажности (UR %)
  - температурные зонды (от 1 до 8)
  - от 1 до 8 анемометрических зондов для определения скорости движения воздуха между штабелями
  - регулирование скорости подогрева (градусы /часы)
  - регулирование скорости вентиляторов, единичной или множественной (1 инвертор/ камера, или 1 инвертор /вентилятор)
  - регулировка временных периодов (экономия энергии)
  - возможность введения фаз кондиционирования между фазами сушки
  - заранее определенные программы сушки
  - возможность запоминания бесконечного количества новых программ
  - наличие 2 микропроцессоров
  - персональные дополнения.
- Высочайшая конструктивная технология установок делает их надежными. Целый ряд показателей влажности древесины (0-200%). Значения стабилизируются специальной системой с частыми инверсиями полярности, во избежание получения ошибочных данных. Значения выводятся на офисный или индустриальный компьютер.

## PLUS 3000 HT - ISPM15

The HT version PLUS 3000 control system is designed for the specific requirements of ISPM 15/FAO heat treatment in the field of wooden packaging materials.

The SECAL PLUS 3000 HT model allows all the phases of the treatment to be programmed, calibrated, recorded, stored and archived, showing the time and date of every event with all the descriptors (batch, type of material, quantity etc.) required by the regulations in force.

### Technical characteristics:

- real-time display of the graph required by the regulations on desktop PC or industrial (long-life) touch screen;
- SECAL system for reading the internal temperature of the timber. Special measures prevent the probes from moving away from the detection points and the temperatures detected from being influenced by the surrounding environment;
- 6 to 16 wood temperature probes;
- test bench for checking the calibration of the probes against a certified sample probe;
- Control, programming, graph recording and storage system;
- Possibility of excluding damaged or non-operative probes.

### PLUS 3000 модель « HT - ISPM 15FAO »

Автоматическая система управления PLUS 3000 модель HT, была создана специально для использования при термических видах обработки ISPM 15FAO, в сфере упаковочных деревянных материалов.

Модель SECAL PLUS 3000 HT позволяет программировать, калибровать, регистрировать, запоминать и архивировать все фазы обработки, с выводом времени и даты каждого события со всеми описаниями (партия, тип материала, количество и т.д.), которые требуются действующими нормами.

### Технические характеристики:

- визуализация в реальном времени по нормативам



# Accessories

графики на ПК или на индустриальном компьютере с сенсорным монитором

- Система SECAL для определения внутренней температуры древесины. Система функционирует таким образом, что сенсоры не отдаляются от анализируемых точек, чтобы показанные значения температуры не отражали влияния окружающей среды.

- От 6 до 16 зондов определения температуры древесины.

- Испытательный стенд для проверки калибровки зондов путем сравнения с сертифицированным зондом – образцом.

- Система контроля, программирование, графическая запись и запоминание

- Возможность исключения поврежденных или не работающих зондов.

## PLUS 400



Microprocessor system for the management and control of the steaming process. Fitted with a large display, it stands out for its ease of use.

The latest-generation electronics components make the machine extremely reliable.

### Technical characteristics:

- up to 4 temperature probes which can be activated simultaneously;

- network card included for connection to a PC using SECAL EPL Supervisor software together with the drying cycle control systems (Plus 900, 1000, 2000 and 3000);

- management and automatic filling of the evaporation tank (indirect steaming version);

- management of temperature set points, checked every 15" for greater uniformity in the rising curve;

- 2 possibilities of counting the length of the phase:

a) from the start of the phase

b) from reaching the set point

### PLUS 400

Автоматическая микропроцессорная система управления процессом выпаривания. Снабжена дисплеем, отличающимся простотой пользования.

Электронная оснастка новейшего поколения делает машину очень надежной.

### Технические характеристики:

- до 4 температурных зондов, запускаемых одновременно

- встроенная сетевая карта для подсоединения к ПК с программным обеспечением

SECAL EPL Supervisor с системами контроля циклов сушки (Plus 900, 1000, 2000, 3000)

- управление автоматическим наполнением емкости испарения (модель непрямого выпаривания)

- управление установленными значениями температуры, контролируемой каждые 15 минут.

- 2 возможности подсчета продолжительности фазы:

a) от начала фазы

b) после достижения установленной температуры



## WM / TEMP / EMC WIRELESS PROBES

Wireless probes allow the values measured by the probes to be sent to the control electronics without the need for transmission cables. The frequency band is stable and free of interference. The transmitters can be used in dryers up to 85°C, and the internal batteries have a life of between 2 and 6 years depending on use. Range: 100 m. Each transmitter has its own code so as not to interact with the others. The probes can also be installed in existing SECAL dryers to replace some or all of the original probes.

### Датчики WM/temp/EMC беспроводные

Беспроводные датчики позволяют осуществлять передачу полученных сенсорами данных к системе электроники без использования проводов.

Диапазон частот стабилен и свободен от помех. Передатчики могут быть использованы в сушках до 85° C, а внутренние батареи могут эксплуатироваться от 2 до 6 лет в зависимости от интенсивности использования.

Каждый передатчик имеет собственный код, чтобы не путаться с другими. Датчики могут устанавливаться также в уже существующих сушильных камерах SECAL, ими можно заменить все или некоторые зонды.



## WEB CAM

On request, each system can be supplied with various webcams for constant monitoring of the situation. We install UBS webcams or those with TCP/IP-protocol for distance monitoring, in "day-only" or "night-time" versions, the latter using infra-red rays.

### ВЕБ-КАМЕРА

Под заказ, каждая установка может комплектоваться различными веб-камерами, которые могут устанавливаться как вблизи камеры, так и в операторских, и позволяют постоянно вести наблюдение за ситуацией. Мы устанавливаем веб-камеры, поддерживающие интерфейс USB или протокол TCP/IP, для размещения на расстоянии в версии, работающей при дневном свете, или в условиях темноты с подсветкой инфракрасными лучами



## GSM INTERFACE

On request, each system can be supplied with a special GSM interface (excluding only the SIM card) to send SMS messages containing alarms and other information relating to the situation in every individual drying chamber to the memorized number.

### ИНТЕРФЕЙС GSM

Под заказ все установки могут быть оснащены специальным интерфейсом GSM (за исключением сим-карты) для отправки на внесенный в память номер сообщений типа SMS, содержащих сигналы тревоги и другую информацию по ситуации в каждой отдельной сушильной камере.

## CONNECTION TO THE INTERNET

On request, each system can be connected to the Internet, on either a fixed or occasional basis, with a traditional modem or router or via broadband. The systems can be observed from a remote location, even at a distance of thousands of kilometres. Data transference is of the "data only" type, and the total absence of graphics in the transmission creates a fast connection in "real time". The effect achieved is that of a remote connection almost identical to a local one. The SECAL tele-assistance service is also organized on this platform. The system also allows simultaneous connection of up to four different users with the possibility of different language settings.

### Связь по Интернету

По заказу каждая установка может быть подсоединена к Интернету, постоянно или временно, с использованием модема или традиционного рутера или через скоростную линию. Установки могут отображаться с удаленной позиции, даже с расстояния в тысячи километров. Передача данных типа «только данные» и отсутствие графиков обеспечивают высокую скорость связи «в реальном времени», почти идентичную со связью локальной. На этой базе организовано дистанционное обслуживание SECAL. Система позволяет осуществлять синхронную связь с четырьмя разными пользователями, даже в случае установки разных языков.

## CONNECTION TO A LAN

On request, each system can be connected to a LAN which can be a possible existing network at the customer's premises. By purchasing one or more additional software licences from SECAL, supervision equal to that carried out on site will be possible from other computers in the network.

### Связь по локальной сети

По заказу каждая установка может быть подсоединена к локальной сети (в том числе, к ближайшей к клиенту). Покупая в SECAL одну или несколько лицензий дополнительного программного обеспечения, Вы сможете вести наблюдение с других компьютеров, подключенных к сети, так же, как если бы Вы находились на месте.

## DESKTOP COMPUTER



Each system can be supplied with a desktop PC complete with 17" CRT monitor. The computer can be positioned in the control room adjacent to the systems or in a remote location (e.g. an office).

### Настольный компьютер

Каждая установка может быть оснащена настольным персональным компьютером с 17- дюймовым монитором. Компьютер может быть установлен в техническом помещении рядом с установкой или же в удаленном месте (офисе или другом кабинете).

## TOUCH-SCREEN INDUSTRIAL COMPUTER IN THE ELECTRICAL BOARD

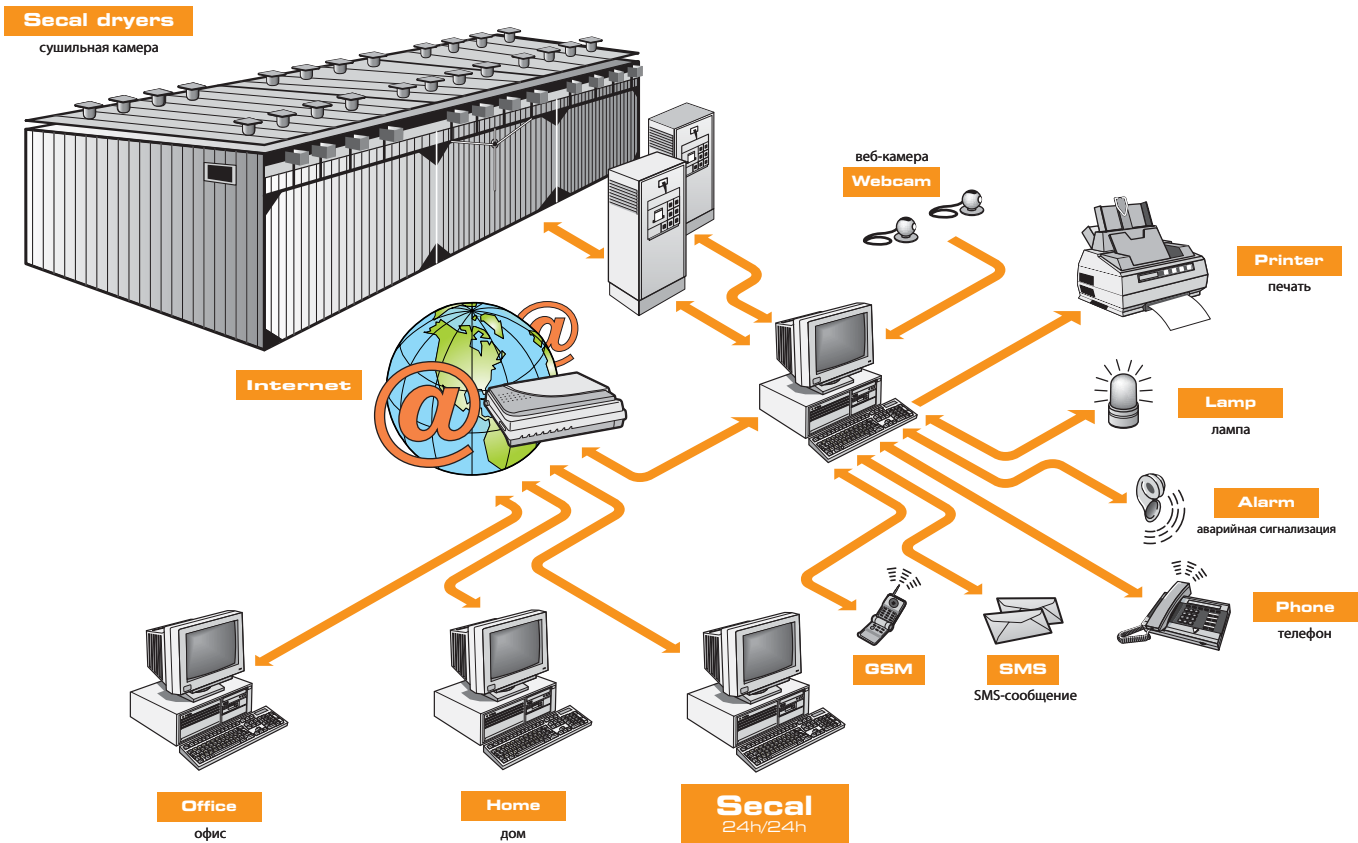


On request, the electrical board can be supplied with the innovatory touch screen panel PC with industrial, high-brightness 15" LCD monitor suitable for work in dusty environments 24 hours a day. The system, an alternative to the desktop PC, is more reliable over time and offers rapid consultation.

### Индустриальный компьютер с сенсорным монитором и с электрическим щитком

По заказу электрический щиток может быть оснащен новым ПК с сенсорным жидкокристаллическим монитором на 15 дюймов индустриального типа высокой яркости, приспособленным к работе в постоянно запыленных помещениях. Данная система, выступающая альтернативой настольному ПК, более надёжная и оперативная в работе.

# Telecontrol and Tele-assistance



## Telecontrol and tele-assistance

The PLUS 3000 system, connected to a computer and managed by EPL SUPERVISOR software, renders the system extremely versatile and allows remote control of all its functions.

Located near the drying system, the PC can be connected via Internet both to a remote computer located, for example, in the user's house, and to the SECAL computer.

Via GSM, the computer can be connected to the network and then to a cell phone to send SMS messages containing alarms and other information relating to the situation in every individual drying chamber. It is also possible to connect the system to audible and visual alarms.

## Дистанционный контроль и дистанционное обслуживание.

Благодаря подсоединению системы PLUS 3000 к компьютеру и управлению программой EPL SUPERVISOR установка становится очень гибкой и позволяет на расстоянии управлять всеми её функциями.

ПК, установленный вблизи установки, может быть соединён по Интернету с отдалённым компьютером, расположенным, например, в доме пользователя, и с компьютером SECAL.

Компьютер может быть подсоединён к сети мобильных телефонов для отсылки сообщений типа SMS с информацией по каждой отдельной камере. Систему можно подсоединить к звуковой и световой сигнализации.



# Moisture meters

## Портативные измерители относительной влажности древесины



### PLUS 6

Contact humidity meter with 7 scales, depending on the density of the various types of wood. Allows rapid measurement on seasoned wood. Not suitable for wet wood.

#### Technical characteristics:

recommended field of measurement 5-35%  
depth of measurement: 1-3 cm.  
temperature compensation: no  
battery voltage: 9V  
battery life: 60 hours  
dimensions: 148x59x25 mm  
standard accessories: synthetic leather case.

### PLUS 6

Контактный измеритель влажности древесины с 7 шкалами в зависимости от плотности разных типов древесины. Позволяет проводить быстрое измерение выдержанной древесины. Прибор не предназначен для свежей древесины.

#### Технические характеристики:

рекомендуемое поле измерения: 5-35%  
глубина измерения (мин/макс): 1-3 см  
компенсация температуры: нет  
питание батареей: 9V  
автономный режим: 60 часов  
размеры: 148x59x25 мм  
прилагается: чехол из искусственной кожи



### PLUS 10

Fixed-electrode humidity meter with a microprocessor circuit for automatic compensation of the values measured. It has 4 scales for measurement of wood classified according to the group it belongs to. Allows accurate measurement on new, seasoned or dried wood. The meter is supplied with a special steel hammer to fix the electrodes.

#### Technical characteristics:

recommended field of measurement 8-50%  
depth of measurement: 1-5 cm.  
temperature compensation: yes  
battery voltage: 9V  
battery life: 70 hours  
dimensions: 156x82x28 mm  
dimensions of case: 320x220x75 mm  
standard accessories: case, hammer, nails, cable.

### PLUS 10

Измеритель влажности с помощью вмонтированных электродов с микропроцессором для автоматического усреднения измеренных показателей. Оснащен 4 шкалами для измерений на разных типах древесины. Производит точные измерения на поверхности и в глубине свежей, выдержанной и высушенной

древесины. Имеется специальный молоток для установки электродов.

#### Технические характеристики:

рекомендуемое поле измерения: 8-50%  
глубина измерения (мин/макс): 1-5 см  
компенсация температуры: нет  
диапазон температуры: от 0° до 100°С с разрешением 1°С  
питание батареей: 9V  
автономный режим: 70 часов  
размеры: 156x82x28 мм  
размеры чемоданчика: 320x220x75  
прилагается: чемоданчик, молоток, гвозди, провод



### PLUS 20

Professional-type fixed-electrode humidity meter (full-range: 0-200%) suitable for precision and/or laboratory measurement, fitted with a microprocessor circuit for automatic compensation of the values measured. It has an adjustable scale for measurement of wood classified according to the group it belongs to (from 0.1-4.0), and allows accurate measurement both on the surface and in depth on new and seasoned wood. The meter is supplied with a special steel hammer to fix the electrodes, with depth indicator.

#### Technical characteristics:

recommended field of measurement 0-200%  
depth of measurement: 0.1-6 cm.  
temperature compensation: yes  
temperature adjustment: from 0 to 100°C with 1°C accuracy  
battery voltage: 2 x 1.5V  
battery life: 100 hours  
dimensions: 170x95x25 mm  
dimensions of case: 380x270x80 mm  
standard accessories: case, hammer, nails, insulated nails, screened cable.

### PLUS 20

Измеритель влажности с помощью вмонтированных электродов профессионального типа (от 0 до 200 %) для точных измерений с микропроцессором для автоматического усреднения измеренных показателей. Оснащен регулируемой шкалой для проведения измерений на древесине, классифицируемой в зависимости от группы принадлежности (от 0,1 до 4,0). Производит точные измерения на поверхности и в глубине свежей, выдержанной и высушенной древесины. Имеется специальный молоток из нержавеющей стали для монтажа электродов с индикатором глубины.

Возможно производить измерения влажности только на поверхности или на глубине, устанавливая в молоток изолированные гвозди.

#### Технические характеристики

Рекомендуемое поле размера 0-200%  
Глубина размера (мин/макс): 0,1 – 6 см  
Компенсация температуры: да  
Регулировка температуры: от 0 до 100°С с разрешением 1°С  
Питание: батарейка 2 x 1,5 V  
Работа в автономном режиме: 100 часов  
Размеры: 170 x 95 x 25 мм  
Размеры чемоданчика 380x270x80мм  
Дополнения серийные: чемоданчик, молоток, гвозди, гвозди с изолирующим покрытием

## NEW



### PLUS 20T

Professional-type fixed-electrode humidity meter (full-range) suitable for precision and/or laboratory measurement. This model is a development of the PLUS 20 model, as it incorporates a climate meter which, connected to a special digital probe (supplied), allows measurement of temperature, relative humidity and EMC/UGL. Another probe (supplied) is used to measure the temperature at depth in the wood. The meter accepts insertion of the support for the cellulose used in the dryers and measures its value, allowing immediate comparison. The instrument is designed to allow connection to a PC.

#### Technical characteristics:

recommended field of measurement 0-200%  
depth of measurement: 0.1-6 cm.  
temperature compensation: yes  
temperature adjustment: from 0 to 100°C with 1°C accuracy  
battery voltage: 2 x 1.5V  
battery life: 100 hours  
dimensions: 170x95x25 mm  
dimensions of case: 380x270x80 mm  
standard accessories: case, hammer, nails, insulated nails, screened cable, digital climate probe, probe extension, temperature probe.

### PLUS 20T

Измеритель влажности со встроенными электродами профессионального типа, предназначенный для точных и/или лабораторных измерений. Эта модель - результат развития модели PLUS 20, поскольку содержит внутри измеритель климата, который соединен с цифровым зондом (в оснащении) и позволяет определять температуру в глубине древесины.

Измеритель воспринимает введение основы (подложки) для целлюлозы, которая используется в сушильных камерах, и определяет значение, позволяя провести немедленное сравнение.

Данный измеритель подключается к ПК.

#### Технические характеристики:

Рекомендуемое поле размера 0-200%  
Глубина размера (мин/макс): 0,1 – 6 см  
Компенсация температуры: да  
Регулирование температуры: от 0° до 100°С с разрешением 1°С  
Питание: батарейка 2 x 1,5 V  
Работа в автономном режиме: 100 часов  
Размеры: 170 x 95 x 25 мм  
Размеры чемоданчика 380x270x80 мм  
Дополнения серийные: чемоданчик, молоток, гвозди, гвозди с изолирующим покрытием, цифровой климатический зонд, удлинитель для зонда, температурный зонд.



mdm-techno.ru

Москва (495) 788-44-75

Екатеринбург (343) 256-49-40/41/42/30

Ижевск (3412) 79-30-79/80-28/73-98

Иркутск (3952) 48-57-61/62

Казань (843) 512-02-35/25

Киров: (8332) 74-44-08

Краснодар (861) 210-33-24/34-06/33-75

Красноярск (391) 204-08-07/06

Нижний Новгород (831) 296-57-17/18

Новосибирск (383) 289-90-10/11/12

Пенза (8412) 22-31-47

Ростов-на-Дону (961) 311-71-37, (863) 209-83-93

Самара (846) 993-42-23/25, 993-41-96/97

Санкт-Петербург (812) 326-24-30

Уфа (347) 292-98-22/23

Хабаровск (4212) 46-70-85/95

