

CONDROL

HYDRO-Tec

EN Wood and Concrete Moisture Meter
 DE Feuchtigkeitsmesser für Holz und Beton
 PL Wilgotnościomierz do drewna i betonu
 RU Измеритель влажности древесины и бетона

ИЗМЕРИТЕЛЬ ВЛАЖНОСТИ ДРЕВСИНЫ И БЕТОНА CONDROL HYDRO-Tec

Руководство по эксплуатации

ВВЕДЕНИЕ

Инструкция по эксплуатации содержит данные о принципе действия и конструкции, технические характеристики и другие сведения, необходимые для эксплуатации прибора.

Прибор предназначен для измерения влажности широкой номенклатуры твердых материалов: бетона, гипса, стяжки (6 групп), древесины (8 различных групп). До начала эксплуатации прибора следует внимательно изучить данное руководство.

1 НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1 Прибор предназначен для оперативного контроля влажности различного вида древесины и бетона. Принцип работы прибора основан на диэлектрическом методе измерения влажности, а именно – на корреляционной зависимости диэлектрической проницаемости материала от содержания в нем влаги при положительных температурах.

Возможные виды контролируемых материалов:

8 групп - древесина.
 6 групп - бетон (легкий, тяжелый); стяжка, гипс.

Развернутая таблица групп материалов в Приложении №1;

1.2 Основная область применения: различные виды деревообработки, а также строительного производства и технологий, в которых влажность материалов регламентируется нормативно-технической или технологической документацией.

1.3 Прибор выпускается с настройкой по усредненным характеристикам.

ИЗМЕРИТЕЛЬ ВЛАЖНОСТИ ДРЕВСИНЫ И БЕТОНА CONDROL HYDRO-Tec

Руководство по эксплуатации

1.4 Рабочие условия эксплуатации: диапазон температур +5...+40°C, относительная влажность воздуха до 90% при температуре 25°C, атмосферное давление 86...106 кПа.

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И СОСТАВ

2.1 Диапазон измерения влажности:

2.1.1 Строительные материалы:

бетон тяжелый (2400кг/м³)	от 0,1 до 10 %
бетон легкий (2200кг/м³)	от 0,1 до 20 %
стяжка (1700-2000кг/м³)	от 0,1 до 35 %
гипс (1400кг/м³)	от 0,1 до 35 %
2.1.2 Древесина (420-700кг/м³)	от 2,0 до 65 %

2.2 Основная абсолютная погрешность измерения влажности, %

2.2.1 Строительные материалы:

в диапазоне от 1 до 10%	не более ± 0,9%
в диапазоне от 10 до 35%	не более ± 1,5%

2.2.2 Древесина:

в диапазоне от 1 до 10%	не более ± 1,0%
в диапазоне от 10 до 20%	не более ± 1,5%
в диапазоне от 20 до 45%	не более ± 2,0%
в диапазоне от 45 до 65%	не более ± 2,5%

2.3 Прибор поставляется с установленными градуировочными зависимостями на материалы, перечисленные в п.п. 2.1.1 - 2.1.2.

2.4 Питание прибора 2 батареи типа AAA

2.5 Потребляемый ток (с подсветкой) не более 17 мА.

2.6 Время непрерывной работы прибора без замены батарей не менее 10 часов.

2.7 Габаритные размеры 110 x 43 x 25 мм;

2.8 Масса прибора не более 75г.

ИЗМЕРИТЕЛЬ ВЛАЖНОСТИ ДРЕВСИНЫ И БЕТОНА CONDROL HYDRO-Tec

Руководство по эксплуатации

2.9 Конструктивно прибор выполнен в виде электронного блока со встроенным датчиком влажности.

3 УСТРОЙСТВО ПРИБОРА

На лицевой панели прибора размещен цифровой дисплей (см. рис.1), и клавиатура, состоящая из 6 кнопок (см. рис.2) Под задней крышкой прибора находится встроенный датчик влажности материалов. Батареи питания размещены под крышкой батарейного отсека на задней стенке прибора.

Рис.1

1 - Индикатор выбранного материала
 2 - Индикатор состояния батареи
 3 - Индикатор фиксации измерения (Hold)
 4 - Индикатор результата измерения
 5 - Индикатор температуры датчика влажности
 6 - Индикатор номера выбранной группы

ИЗМЕРИТЕЛЬ ВЛАЖНОСТИ ДРЕВСИНЫ И БЕТОНА CONDROL HYDRO-Tec

Руководство по эксплуатации

Рис.2

1 - Кнопка включения прибора и фиксации измерения
 2,3 - Кнопки выбора номера группы материала
 4 - Кнопка выбора измеряемого материала
 5 - Кнопка включения подсветки;
 удержание – выключение прибора
 6 - Кнопка автоподстройки (установки нуля)

ИЗМЕРИТЕЛЬ ВЛАЖНОСТИ ДРЕВСИНЫ И БЕТОНА CONDROL HYDRO-Tec

Руководство по эксплуатации

Для выключения прибора необходимо нажать и удерживать кнопку OFF до отключения прибора.

В приборе предусмотрена функция автоотключения, которая произойдет через 1 мин. после последнего нажатия на кнопку или изменения результатов измерения.

4.2 Режим автоподстройки
 После нажатия на кнопку ZERO/SET прибор перейдет в режим автоподстройки. На дисплей будет выведено сообщение:

Рис.3

4.3 Режим измерения
 После выбора вида материала кнопкой и номера группы кнопками и приложите датчик к контролируемой поверхности.

4 РАБОТА С ПРИБОРОМ

4.1 Включение, выключение прибора
 Включение прибора осуществляется кратковременным нажатием на кнопку HOLD/ON. Если информация на дисплее отсутствует или индицируется сообщение о разряде батареи, следует заменить элементы питания.

4.2 Автоподстройка (установки нуля)
 Для выключения прибора необходимо нажать и удерживать кнопку OFF до отключения прибора.

4.3 Режим измерения
 После выбора вида материала кнопкой и номера группы кнопками и приложите датчик к контролируемой поверхности.

4.4 Выбор шкалы температуры датчика
 При долгом удержании кнопки меняются показания температуры датчика влажности из шкалы Цельсия в шкалу Фаренгейта, при повторном удержании кнопки – наоборот.

ИЗМЕРИТЕЛЬ ВЛАЖНОСТИ ДРЕВСИНЫ И БЕТОНА CONDROL HYDRO-Tec

Руководство по эксплуатации

За результат измерения влажности участка (образца) принимают:

- для дерева - среднее значение не менее чем трех измерений
- для бетона - среднее значение не менее чем пяти измерений;

Глубина проникновения поля датчика зависит от влажности и плотности измеряемого материала и составляет 15 – 20мм (в приборе установлены градуировочные коэффициенты для этой глубины). Если толщина материала Вашего изделия менее 15мм, то измерения следует проводить так, чтобы в поле датчика не попадали другие изделия, т.е. на воздухе.

Для компенсации погрешностей рекомендуется периодически производить автоподстройку (см. п.4.2)

4.4 Выбор шкалы температуры датчика
 При долгом удержании кнопки меняются показания температуры датчика влажности из шкалы Цельсия в шкалу Фаренгейта, при повторном удержании кнопки – наоборот.

5 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ

5.1 Профилактический уход и контрольные проверки прибора производятся лицами, непосредственно эксплуатирующими прибор.

5.2 Прибор необходимо содержать в чистоте, оберегать от ударов, пыли и сырости, периодически протирать сухой и чистой фанелью.

5.3 По завершении измерений датчик необходимо очистить от частиц материала, грязи, смол и т.п.

ИЗМЕРИТЕЛЬ ВЛАЖНОСТИ ДРЕВСИНЫ И БЕТОНА CONDROL HYDRO-Tec

Руководство по эксплуатации

5.3 По завершении измерений датчик необходимо очистить от частиц материала, грязи, смол и т.п.

5.5 Гарантийный ремонт осуществляют:
 ООО Компания «Кондроль».
 454084, г.Челябинск,
 ул.Тагильская д.30,
 тел./факс: (351) 211-02-00 (многоканальный)
 info@condtrol.com ; http://www.condtrol.com

Представительства:
 105078, Россия, г. Москва,
 ул.Новая Басманная, д.14 строение 4, оф.106.
 тел./факс: +7 (495) 727-21-56 (многоканальный).
 191036, Россия, г.Санкт-Петербург,
 Лиговский проспект, д. 50, корп. 11, оф. 48.
 тел./факс: +7 (812) 309-10-73, 309-10-86.
 630004, Россия, г.Новосибирск,
 ул. Ивачева Федора, д. 6
 тел./факс: +7 (383) 246-10-18, 246-10-21.
 350080 г.Краснодар,
 ул. Уральская, 7,
 тел.: +7 (861) 944-15-79,
 420141, г. Казань,
 ул. Салиха Батыева, д. 1
 тел.: +7 (843) 223-01-24 /многоканальный/
 680006 г.Хабаровск,
 ул. Индустриальная, 4а.
 тел: 8 (4212) 91-41-68.

ИЗМЕРИТЕЛЬ ВЛАЖНОСТИ ДРЕВСИНЫ И БЕТОНА CONDROL HYDRO-Tec

Руководство по эксплуатации

5.4 При появлении на дисплее информации о разряде батареи, необходимо выключить прибор, открыть батарейный отсек, изъять батареи и заменить элементы типа AAA.

5.5 Для снижения расхода энергии батарей рекомендуется включать прибор непосредственно перед измерениями и отключать сразу после их выполнения.

5.6 Если в процессе работы прибор перестает реагировать на нажатие клавиш и не отключается, необходимо открыть батарейный отсек, на несколько секунд изъять один из элементов питания, вставить его на место и снова проверить работоспособность прибора.

5.7 Если прибор не реагирует на клавишу включения питания, необходимо извлечь батареи из прибора, протереть контакты спиртом или зачистить мелкозернистой наждачной бумагой, снова установить их и проверить работоспособность.

5.8 При всех видах неисправностей необходимо подробно описать особенности их проявления и обратиться к изготовителю за консультацией. Отправка прибора в гарантийный ремонт должна производиться с актом о претензиях к его работе.

5.9 Предупреждения
 При длительном неиспользовании прибора, необходимо вынимать элементы питания из батарейного отсека во избежании порчи прибора вытекшим электролитом. Прибор является сложным техническим изделием и не подлежит самостоятельному ремонту, поэтому предприятие не поставляет пользователям полную техническую документацию на прибор.

ИЗМЕРИТЕЛЬ ВЛАЖНОСТИ ДРЕВСИНЫ И БЕТОНА CONDROL HYDRO-Tec

Руководство по эксплуатации

ПАСПОРТ

1 Комплект поставки

№	Наименование	Кол-во
1	Измеритель влажности, шт.	1
2	Элементы питания типа AAA, шт.	2
3	Руководство по эксплуатации, паспорт, шт.	1
4	Чехол, шт.	1

2 Свидетельство о приемке
 Прибор «HYDRO-Tec CONDROL» № _____ соответствует заявленным характеристикам и признан годным к эксплуатации.

Дата продажи « _____ » _____ 20__ г.

М.П. _____
 (подпись лиц, ответственных за приемку)

ИЗМЕРИТЕЛЬ ВЛАЖНОСТИ ДРЕВСИНЫ И БЕТОНА CONDROL HYDRO-Tec

Руководство по эксплуатации

3 Гарантийные обязательства

3.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие выпускаемых приборов «HYDRO-Tec CONDROL» заявленным характеристикам. Гарантийный срок – 24 месяца с момента продажи прибора.

3.2 Гарантия не распространяется на элементы питания и на повреждение прибора вытекшим электролитом из них.

3.3 Предприятие-изготовитель обязуется в течение гарантийного срока безвозмездно производить ремонт прибора, если он выйдет из строя или его характеристики не будут удовлетворять заявленным характеристикам.

3.4 Гарантийные обязательства теряют силу, если пользователь нарушал заводские пломбы или прибор подвергся сильным механическим или атмосферным воздействиям.

ИЗМЕРИТЕЛЬ ВЛАЖНОСТИ ДРЕВСИНЫ И БЕТОНА CONDROL HYDRO-Tec

Руководство по эксплуатации

3.5 Гарантийный ремонт осуществляют:
 ООО Компания «Кондроль».
 454084, г.Челябинск,
 ул.Тагильская д.30,
 тел./факс: (351) 211-02-00 (многоканальный)
 info@condtrol.com ; http://www.condtrol.com

Представительства:
 105078, Россия, г. Москва,
 ул.Новая Басманная, д.14 строение 4, оф.106.
 тел./факс: +7 (495) 727-21-56 (многоканальный).
 191036, Россия, г.Санкт-Петербург,
 Лиговский проспект, д. 50, корп. 11, оф. 48.
 тел./факс: +7 (812) 309-10-73, 309-10-86.
 630004, Россия, г.Новосибирск,
 ул. Ивачева Федора, д. 6
 тел./факс: +7 (383) 246-10-18, 246-10-21.
 350080 г.Краснодар,
 ул. Уральская, 7,
 тел.: +7 (861) 944-15-79,
 420141, г. Казань,
 ул. Салиха Батыева, д. 1
 тел.: +7 (843) 223-01-24 /многоканальный/
 680006 г.Хабаровск,
 ул. Индустриальная, 4а.
 тел: 8 (4212) 91-41-68.

ИЗМЕРИТЕЛЬ ВЛАЖНОСТИ ДРЕВСИНЫ И БЕТОНА CONDROL HYDRO-Tec

Руководство по эксплуатации

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Таблица 1. Распределение видов древесины по группам в зависимости от плотности.

Номер группы	Плотность, кг/м³	Материал
1	ниже 420	Ель, тополь, осина
2	421-460	Сосна, липа
3	461-500	Ольха, кедр
4	501-540	Лиственница, вишня
5	541-580	Орех, вяз
6	581-620	Ясень, клен, береза, тик
7	621-660	Бук, груша, тис
8	661-700	Дуб, гикори

ИЗМЕРИТЕЛЬ ВЛАЖНОСТИ ДРЕВСИНЫ И БЕТОНА CONDROL HYDRO-Tec

Руководство по эксплуатации

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Таблица 2. Распределение видов стяжки, бетона по группам в зависимости от плотности.

Номер группы	Плотность, кг/м³	Материал
1	Ниже 1400	Гипс
2	1401-1700	Стяжка
3	1701- 1800	Стяжка
4	1801-2000	Стяжка
5	2001-2200	Легкий бетон ¹
6	2201-2400	Тяжелый бетон ¹

1). Поскольку производство бетона варьируется от бренда к бренду соответствующие данные (например, удельный вес и т.д.) должны быть получены от изготовителя. На основе этой информации может быть определен правильный номер группы.

ИЗМЕРИТЕЛЬ ВЛАЖНОСТИ ДРЕВСИНЫ И БЕТОНА CONDROL HYDRO-Tec

Руководство по эксплуатации

ДЛЯ ЗАМЕТОК

ИЗМЕРИТЕЛЬ ВЛАЖНОСТИ ДРЕВСИНЫ И БЕТОНА CONDROL HYDRO-Tec

Руководство по эксплуатации

ДЛЯ ЗАМЕТОК

INTRODUCTION

User's manual contains information about operation, functions, technical specifications and other important information for user.
The device is designed to measure the humidity of a wide range of solid materials: concrete, gypsum, screed (6 groups), wood (8 different groups).
Carefully read the User Manual before using this product.

1 APPLICATION FIELD

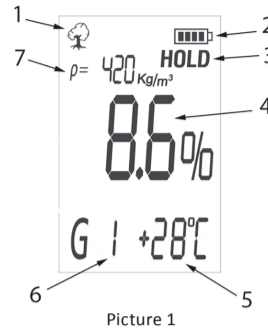
1.1 The device is made for the rapid moisture testing of various types of wood and concrete. The device measures the moisture content of a material. The action principle of the Hydro CONDROL is based on relationship between dielectric constant of materials and moisture content at a temperature above 0°C.
Variety of measuring items:
• 8 groups - wood
• 6 groups - concrete (light, heavy), screed, plaster.
Full list of material groups you can find in the application 1.
1.2 The main application field: various kinds of timber works, as well as construction production and technologies, in which the humidity of materials regulated by normative-technical or technical documentation.
1.3 The device produces with averaged characteristics settings.
1.4 Operating temperature: +5...+40 °C, with several humidity till 90% at the temperature 25 °C and air-pressure 86... 106 Pa.

2 TECHNICAL SPECIFICATIONS

2.1 Working range
2.1.1 Construction material:
heavy concrete (2400kg / m³) from 0.1 to 10 %
lightweight concrete (2200kg / m³) from 0.1 to 20 %
screed (1700-2000kg / m³) from 0.1 to 35 %
gypsum (1400kg / m³) from 0,1 to 35 %
2.1.2 Wood (420-700kg/m³) from 2 to 65%
2.2 Accuracy within Limits, %
2.2.1 Construction materials:
from 1 to 10% up to ± 0,9%
from 10 to 35% up to ± 1,5%
2.2.2 Wood:
from 1 to 10% up to ± 1,0%
from 10 to 20% up to ± 1,5%
from 20 to 45% up to ± 2,0%
from 45 to 65% up to ± 2,5%
2.3 The device equipped with calibration curves on the following materials above 2.1.1 - 2.1.2.
2.4 Power supply 2 AAA batteries
2.5 Power input (with LED) 17mA.
2.6 Operating time 10 hours.
2.7 Dimensions 110 x 43 x 25 mm;
2.8 Weight 75g.
2.9 The device constructed as an electronic unit with the integrated humidity sensor.

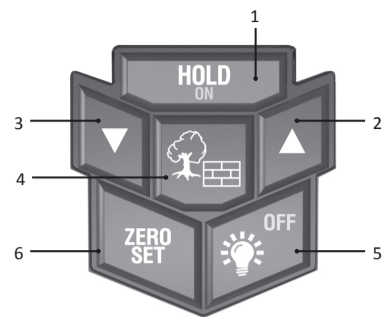
3 FUNCTIONS

On the front panel there are digital display (see Picture 1), and the keyboard that consists of 6 buttons (see Picture 2), humidity sensor located under the back panel of the device. Batteries located into the battery compartment in the back low part of the device.



Picture 1

- 1 - Selected material
- 2 - Battery status
- 3 - Measurement recording (Hold)
- 4 - Measuring result
- 5 - Temperature
- 6 - The number of chosen material group



Picture 2

- 1 - Power and measurement recording button
- 2,3 - Choosing material group button
- 4 - Choosing material button
- 5 - LED button; Hold – turning off the device
- 6 - Auto zero mode button

4 OPERATION

4.1 Turn on/off the device
Turn the device on with short press on the button **HOLD/ON**. If there are no information on display appeared or the battery status indicator shows low battery voltage, change the power supply.
To turn the device off press and hold the button **OFF** until the device turn off.
The device will turn off automatically after 1 minute if you do not press any button.

4.2 Auto zero mode

If you press button **ZERO/SET**, the device goes to the auto zero mode. The following information will be appeared on the screen:



Picture 3

At this point the sensor of the device should be taken away from all objects on 30cm and press the button **ZERO/SET** again. The device will make the autotuning and goes to the

measuring mode, see the picture 4.



Picture 4

Using auto zero mode you set up the humidity sensor readings to the zero. To avoid deviation the auto zero mode should be used periodically (time range 10-15 minutes).

4.3 Measuring mode

After choosing the material by button and the material group by button put the sensor plate on the testing surface. To obtain accurate readings it is necessary to ensure that the sensor fits to the test surface (between the sensor and the surface should be no gaps), and after reads the result.

The surface should be even, clean and homogeneous, without deep dents and protrusions. The device should be slightly pressed to the test surface with a force of about 1kg while obtaining the measurements.

Moisture measurement results can be obtained for:

- Wood – arithmetic mean of more than three times measurement
- Concrete - arithmetic mean of more than five times measurement;

The measuring depth is 15-20mm which depends on moisture and density of the measuring material (the device equipped with calibration setting on this depth). If the thickness of the chosen material is less than 15mm, the measurement should be carried out with holding device with material on the air, so that the sensor do not get information of the other materials. To avoid the deviation use the auto zero mode, (refer to the 4.2).

4.4 Sensor temperature units.

If you hold the button , the temperature unit changes from Celsius to Fahrenheit, and with second long press it changes back.

5 MAINTENANCE

- 5.1 Preventive measures and checking should be periodically done by users.
- 5.2 Keep the device clean and protected from any bumps, dust and dampness; wipe it with a clean and soft cloth.
- 5.3 After using remove all the dirt, thus etc., from the device.
- 5.4 If the battery status indicator shows low battery voltage, turn off the device and change the power supply.
- 5.5 To optimize the battery discharge time, turn on the device before measuring and turn it off after using.
- 5.6 If during operation the device does not respond to the keystrokes and does not turn off, open the battery compartment for a few seconds, remove one of the batteries, insert it back and re-start the instrument.
- 5.7 If the device does not respond to the turn on button, remove the batteries from the device; wipe the battery contacts with alcohol-wetted swab or clear it with fine sandpaper, insert the batteries back and check if the device works again.
- 5.8 Repair must be carried out by authorized after-sales service centers.
- 5.9 Warning
In case of long-term non-use, remove the power supply from the battery compartment in order to avoid the damage of the device by leaked fluid.
The device is a highly technical product and should not be repaired by its users, that is why we do not supply users with a complete technical documentation of the device.

COMPLETE SET

- Moisture meter 1
- Battery 2
- User's manual 1
- Pouch 1
- Belt 1

Application 1

1. Technical Specifications Hydro-Tec CONDROL.

Scanning depth	wood: 20 mm concrete: 10 mm
Density range	wood: 420 – 700 kg/m ³ concrete: 1800 – 2400 kg/m ³
Timber group	1 - 8
Concrete group	1 - 4
Resolution	0.1 % humidity; 1 °C/°F
Measuring range	wood: 2.0 – 65.0 % concrete: 0 - 35.0 %
Temperature range	-10 °C to +60 °C
Operating temperature	0 °C to +40 °C
Power supply	2 pcs. 1.5 V AAA Alkaline batteries
Aut. shut off function	after approx. 1 minutes
Power input	17 mA (incl. display lightning)
Dimensions	110 x 43 x 25 mm
Weight incl. batteries	75 g

2. Timber table.

Group	Density, kg/m ³	Species
1	under 420	Spruce, poplar, aspen
2	421-460	Pine, basswood, oregon
3	461-500	Alder, cedar, meranti
4	501-540	Larch, cherry, mahogany
5	541-580	Ramin, walnut, elm
6	581-620	Ash, maple, birch, teak
7	621-660	Beech, pear, yew
8	661-700	Oak, hickory

3. Concrete table

Group	Density, kg/m ³	Species
1	Below 1400	Gypsum
2	1401-1700	Screed
3	1701- 1800	Screed
4	1801-2000	Screed
5	2001-2200	Light concrete ¹
6	2201-2400	Heavy concrete ¹

Note:

1). Since the production of concrete varies from brand to brand the corresponding data (e.g. specific weight etc.) need to be obtained from the manufacturer. Based on this information the correct group position can be determined.

UTILIZATION

Expired tools, accessories and package should be passed for waste recycle. Please send the product to the following address for proper recycle:

CONDROL GmbH
Wasserburger Strasse 9
84427 Sankt Wolfgang
Germany



Do not throw the product in municipal waste!
According to European directive 2002/96/EC expired measuring tools and their components must be collected separately and submitted to environmentally friendly recycle of wastes.

WARRANTY

All CONDROL GmbH products go through post-production control and are governed by the following warranty terms. The buyer's right to claim about defects and general provisions of the current legislation do not expire.
1) CONDROL GmbH agrees to eliminate all defects in the product, discovered during the warranty period, that represent the defect in material or workmanship in full volume and at its own expense.
2) The warranty period is 24 months and starts from the date of purchase by the end consumer (see the original supporting document).
3) The warranty does not cover defects resulting from wear and tear or improper use, malfunction of the product caused by failure to observe the instructions of this user manual, untimely maintenance and service and insufficient care, the use of non-original accessories and spare parts. Modifications in design of the product relieves the seller from responsibility for warranty works. The warranty does not cover cosmetic damage, that doesn't hinder normal operation of the product.
4) CONDROL GmbH reserves the right to decide on replacement or repair of the device.
5) Other claims not mentioned above, are not covered by the warranty.
6) After holding warranty works by CONDROL GmbH warranty period is not renewed or extended.
7) CONDROL GmbH is not liable for loss of profit or inconvenience associated with a defect of the device, the rental cost of alternative equipment for the period of repair.

This warranty applies to German law except provision of the United Nations Convention on contracts for the international sale of goods (CISG).
In warranty case please return the product to retail seller or send it with defect description to the following address:

CONDROL GmbH
Wasserburger Strasse 9
84427 Sankt Wolfgang
Germany

NOTES

