

CONDROL

Измеритель прочности бетона

BETON EASY CONDROL

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
ПАСПОРТ



СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
1 НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ.....	4
3 СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ.....	4
4 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ.....	5
5 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ	9
6 ПРОВЕДЕНИЕ ИЗМЕРЕНИЙ	9
ПАСПОРТ	11

ВВЕДЕНИЕ

Руководство по эксплуатации содержит описания прибора, принцип действия, технические характеристики, методы контроля прочности бетона и прочие сведения, необходимые для нормальной эксплуатации «Beton Easy Condrol», в дальнейшем прибор.

1 НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1 Прибор предназначен для определения прочности бетона неразрушающим ударно-импульсным методом в соответствии с ГОСТ 22690–88 и ГОСТ 18105–86 при контроле качества бетона, обследовании сооружений и конструкций.

1.2 Диапазон рабочих температур от –20С до +40С, при относительной влажности воздуха до 80%, при условии отсутствия конденсата.

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Диапазон измерения прочности, МПа	3,5–99,9
2.2 Основная относительная погрешность определения прочности, %	7
2.3 Дискретность индикации прочности, МПа	0,1
2.4 Тип элементов питания	2 щелочных элемента 1,5 В LR6 (AA)
2.5 Потребляемый ток, мА, не более	100
2.6 Время непрерывной работы прибора без замены элементов питания, час, не менее	20
2.7 Габаритные размеры, мм, не более	200x170x50
2.8 Масса, кг, не более	1,0

3 СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ

3.1 Конструктивно прибор «Beton Easy Condrol» выполнен в едином корпусе (рис 3.1) и комплектуется одной эквивалентной мерой прочности.

3.2 Прибор поставляется заказчику в чехле.

4 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

4.1 Принцип прибора основан на методе ударного импульса измерения прочности, с использованием заранее построенной рабочей зависимости прочности бетона от сигнала измерительного преобразователя.

4.2 Устройство прибора «Beton Easy Condrol»

На торцевой части прибора расположен 4-х разрядный индикатор и кнопка. Включение прибора осуществляется кратковременным нажатием единственной кнопки. После включения прибор переходит в режим измерения и готов к работе.

Отключение осуществляется длительным (>3с.) удержанием кнопки.

Общий вид прибора «Beton Easy Condrol» представлен на рис. 3.1.



Рис. 3.1. Общий вид прибора

4.3 Работа с прибором

Общий вид дисплея приведен на рис. 4.1



Рис. 4.1. Общий вид индикатора.

После включения на индикаторе высветится «0» - прибор готов к работе.

Непосредственно после включения или после подсчета среднего (о чем свидетельствует значок в правом верхнем углу индикатора) можно изменить направление удара, путем нажатия на кнопку. Соответствие направления удара и индикации приведено в таблице 4.1.

Таблица 4.1

Направление удара	Индикация
↑	● 0000 ○
↗	● 0000 ○
→	○ 0000 ○
↘	○ 0000 ○
↓	○ 0000 ○

Общий вид индикатора при измерении представлен на рис.4.2.



Рис. 4.2. Общий вид индикатора при измерении

Для случая, когда измеренное значение находится вне диапазона состояние индикатора представлено на рис. 4.3.

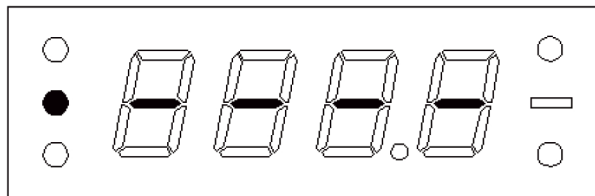


Рис. 4.3. Измеренное значение находится вне диапазона

Расчет среднего производится автоматически при достижении количества измерений 15-ти или принудительно по нажатию кнопки. На рис.4.4 представлен пример состояния индикатора после расчета среднего.



Рис. 4.4. Вид индикатора после расчета среднего значения.

После подсчета среднего возможна коррекция направления, если изначально было выбрано неверное направление. Для этого необходимо нажатием кнопки выставить требуемое направление удара. При этом прибор автоматически пересчитает значение среднего для нового направления.

Если при расчете среднего значения в серии разброс измерений слишком велик, то индикатор примет вид как на рис.4.5.

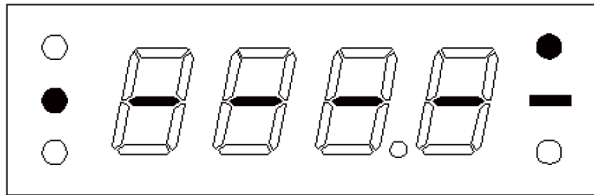


Рис. 4.5. Ошибка вычисления среднего значения

Низкий уровень заряда питающих элементов отображается в нижнем правом углу индикатора мигающей точкой (см. рис.4.6.).

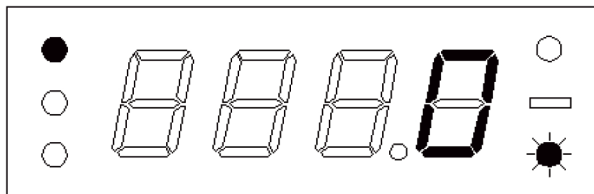


Рис. 4.6. Элементы питания разряжены

Необходимо прекратить работу прибора и заменить элементы питания.

Прибор автоматически отключается после 2 минут бездействия.

5 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

5.1 К работе с прибором допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности при обследовании строительных конструкций.

5.2 Дополнительные мероприятия по технике безопасности, связанные со спецификой проведения контроля, должны быть предусмотрены в технологических картах.

6 ПРОВЕДЕНИЕ ИЗМЕРЕНИЙ

6.1 Подготовка к испытаниям.

6.1.1 Испытания необходимо проводить на участке размером не менее 100см² изделия, при толщине не менее 50 мм.

Количество и расположение контролируемых участков при испытании конструкций должно соответствовать ГОСТ 18105.

При определении прочности бетона обследуемых конструкций должно быть не менее 3–х контролируемых участков.

Граница участка должна быть не ближе 50 мм от края конструкции. Расстояние между точками испытания должно быть не менее 15 мм. Расстояние мест проведения испытаний до арматуры должно быть не менее 50 мм. Используйте локатор арматуры, для определения положения арматуры.

При необходимости подготовить поверхность наждачным камнем, входящим в комплект поставки.

Число испытаний на участке должно быть не менее 10.

6.1.2 Контроль прочности бетона может производиться по испытаниям контрольных образцов бетона размером не менее 100х100х100 мм, или по результатам определения прочности бетона в изделиях и конструкциях.

6.1.3 При определении прочности бетона по образцам испытания проводят на боковых поверхностях образцов. При этом образцы необходимо зажать в прессе с усилием 30кН.

6.1.4 В соответствии с ГОСТ 18105 за единичное значение принимают среднюю прочность бетона конструкций, определяемая как среднее арифметическое значение прочности бетона контролируемого участка. Все дополнительные требования к контролю прочности неразрушающими методами приведены в ГОСТ 18105.

6.2 Порядок работы с прибором

6.2.1 Включить питание. На индикаторе загорится «0».

6.2.2 Расположить прибор таким образом, чтобы усилие прикладывалось перпендикулярно испытываемой поверхности. Прибор должен соприкасаться с поверхностью 3-мя точками опоры.

После установки прибора необходимо приложить усилие для взвода механизма. Усилие должно быть таким, чтобы во время удара бойка не происходило отрыва опорных точек от поверхности изделия.

Полученный результат высвечивается на индикаторе.

После выполнения 15-ти замеров или нажатия кнопки производится автоматическая обработка результата.

Результат отображается на индикаторе и после начала следующей серии стирается.

Примечания:

1. Если промежуточное измеренное значение прочности менее 3.5 МПа прибор проигнорирует измеренное значение, состояние дисплея никак не изменится, если более 100 МПа, то индикатор примет вид как на рис. 4.3, прибор проигнорирует измеренное значение.

2. В случае большого разброса данных, при подсчете среднего значения индикатор принимает вид представленный на рис.4.5. Необходимо повторить испытания на данном участке.

3. Не реже одного раза в 10 дней следует производить проверку работоспособности прибора на контрольном образце из оргстекла (входящий в комплект поставки). Для чего необходимо:

- Установить контрольный образец на устойчивое, массивное основание;
- Установить направление удара «вниз».
- Выполнить стандартное измерение из серии 15 ударов.

Прибор должен индицировать среднюю прочность, указанную на образце, с погрешностью 7%.

В случае отклонения более чем на 7% среднего результата от указанного на контрольном образце необходимо провести сервисное обслуживание прибора.

5. При появлении на индикаторе символа разряда (рис.4.6) необходимо отключить прибор и заменить элементы питания.

ПАСПОРТ

Измеритель прочности бетона «Beton Easy Condrol»

1 НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1 Прибор предназначен для определения прочности бетона неразрушающим ударно-импульсным методом в соответствии с ГОСТ 22690–88 и ГОСТ 18105–86 при контроле качества бетона, обследовании сооружений и конструкций.

1.2 Диапазон рабочих температур от –20С до +40С, при относительной влажности воздуха до 80%, при условии отсутствия конденсата.

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Диапазон измерения прочности, МПа	3,5–99,9
2.2 Основная относительная погрешность, %	7
2.3 Дискретность индикации прочности, МПа	0,1
2.4 Тип элементов питания	2 щелочных элемента 1,5 В LR6 (AA)
2.5 Потребляемый ток, мА, не более	100
2.6 Время непрерывной работы прибора без замены элементов питания, не менее, час	30
2.7 Габаритные размеры, не более, мм	200x170x50
2.8 Масса, кг, не более	1,0

3 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

№	Наименование	Кол-во
1	Измеритель прочности бетона «Beton Easy Condrol»	1 шт.
2	Эквивалентная мера прочности из оргстекла	1 шт.
3	Наждачный камень	1 шт.
4	Руководство по эксплуатации	1 шт.
5	Паспорт	1 шт.
6	Сумка	1 шт.

4 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

4.1 Электронный измеритель прочности «Beton Easy Condrol» № _____ соответствует заявленным характеристикам и признан годным к эксплуатации.

М.П.

Дата продажи «__» _____ 20__ г.

5 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

5.1 Предприятие–изготовитель гарантирует соответствие выпускаемых приборов требованиям технических условий. Гарантийный срок – 24 месяца с момента продажи прибора.

5.3 Предприятие–изготовитель обязуется в течение гарантийного срока безвозмездно производить ремонт прибора, если он выйдет из строя или его характеристики не будут удовлетворять заявленным характеристикам по причине заводского брака.

5.4 Гарантия не распространяется на сервисное обслуживание прибора.

5.2 Гарантия не распространяется на элементы питания. Их выход из строя не является поводом для претензий.

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

5.5 Гарантийный ремонт осуществляют:

Предприятие–изготовитель: ООО Компания «Кондтроль»

Адрес: 454084, г. Челябинск, ул. Тагильская, 30

Телефон/факс: (351) 211-02-00 (многоканальный)

e-mail: info@condtrol.com

<http://www.condtrol.com>

Представительства:

105078, г. Москва, ул. Новая Басманная, д.14 строение 4, оф. 106.

Телефон/факс: (495) 727-21-56 (многоканальный)

191040, г. Санкт Петербург. Лиговский проспект, д. 50, корпус 11, офис 48.

Тел./факс: (812) 309-10-73, 309-10-86.

630004, г. Новосибирск. ул. Ивачева, 6, оф. 2

Тел./факс: (383) 246-10-18, 246-10-21.

350080, г. Краснодар, ул. Уральская, д.7

Тел./факс: (861) 944-15-79

420141, г. Казань, ул. Салиха Батыева, д.1

Тел./факс: (843) 223-01-24

680006, г. Хабаровск, ул. Индустриальная, д.4а

Тел./факс: (4212) 91-41-68

ДЛЯ ЗАМЕТОК

ДРУГИЕ ПРИБОРЫ CONDTROL

С полным перечнем и подробным описанием приборов, предоставляемых нашей компанией, Вы можете ознакомиться на нашем сайте: <http://www.condtrol.com>

ЛАЗЕРНЫЕ ДАЛЬНОМЕРЫ



X1 Plus



X2 Plus



X3



X4



XS

ЛАЗЕРНЫЕ НИВЕЛИРЫ



XLiner DUO



XLiner COMBO



XLiner PENTO



xMarker



EFX



MX2



DeuX-Unix

ПРИБОРЫ НЕРАЗРУШАЮЩЕГО КОНТРОЛЯ



детектор Wall



детектор Wall Pro



тепловизор IR-CAM



видоскоп Inspecto

ШТАТИВЫ



GEO

GEO XL

H130

H190

ГЕОДЕЗИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ



оптический нивелир 20X



оптический нивелир 24X/32X



электронный теодолит iGeo