

2CHX880040A0033  
(typ TC16-20U)



CS SK RU PL EN



Česky

**Termostat univerzální se spínacími hodinami 2CHX880040A0033 (typ TC16-20U)**

**VAROVÁNÍ**  
Během přímého nebo nepřímého kontaktu s částmi pod napětím procházejí tělem člověka nebezpečné proudy. Může tak dojít k úrazu elektrickým proudem, popáleninám nebo i usmrcení. Nesprávně provedená práce na částech vedoucích proud může způsobit požár.  
– Před montáží anebo rozebráním odpojte síťové napájení!  
– Práci na napájecí síti o napětí 230 V musí provádět výhradně osoby s odpovídající odbornou kvalifikací.

- Pečlivě si prostudujte návod k obsluze a uschovejte jej pro pozdější použití.
- Další informace pro uživatele a informace o plánování naleznete na [www.nizke-napeti.cz.abb.com](http://www.nizke-napeti.cz.abb.com).

**Zamýšlené použití**  
Termostat TC16-20U se používá pro regulaci prostorového a/nebo podlahového topení prostřednictvím spínacího kontaktu. Termostat TC16-20U se instaluje do zapuštěné instalační krabice nebo do odpovídajícího krytu montovaného na povrch.

**Zapojení**  
Zapojení do napájení ze sítě viz schéma zapojení.

**Technické údaje**

Jmenovité napětí	230 V AC ±10% 50 Hz
Výstupy	1 normálně rozepnutý kontakt
Připojovací svorky	1,5 mm <sup>2</sup> - 4 mm <sup>2</sup>
– Délka odizolování	6 - 7 mm
– Minimální utahovací moment	> 0,8 Nm
Spínací schopnost	250 V AC / 16 (2) A
Třída ochrany	II
Stupeň krytí	IP21
Provozní teplota	0 °C - 35 °C
Skladovací teplota	-20 °C - 70 °C
Přesnost měření času (při 20 °C)	< +/- 0,5 s/den
Spotřeba energie (pohotovostní režim)	< 0,05 W
Předvolené podlahové čidlo *)	PTC 2 kΩ při 25 °C
Externí vstup	230 V AC / 10 μA (stejná fáze)

\*) Podlahové čidlo 3292U-A9010 se objednává samostatně.

**Montáž**  
**POZOR**  
Při kontaktu s tvrdými předměty může dojít k poškození zařízení! Umělohmotné části zařízení jsou citlivé.  
– Ovládací prvky vytahujte pouze rukama.  
– Nepoužívejte šroubovák ani podobné tvrdé předměty.

- A Zařízení je již namontováno.  
– Vytáhněte ovládací prvek!  
B Stav zařízení v okamžiku dodání.  
– Vytáhněte ovládací prvek!  
C Připojte vodiče ke spínacímu přístroji (šroubové svorky).  
D Přístroj připevněte k instalační krabici.  
E Zasuňte ovládací prvek do přístroje.

- Uvedení do provozu**  
1. Zvolte jazyk.  
2. Nastavte datum a čas.  
3. Zvolte režim řízení (podlaha, prostor nebo kombinace).  
4. Pokud byl zvolen kombinovaný režim, zvolte minimální a maximální hodnoty pro podlahové čidlo.  
5. Zadejte připojený příkon ve watttech.  
6. Termostat se spouští v režimu „Comfort“.

**Obsluha**  
**Obsluha**  
Pro obsluhu tohoto zařízení doporučujeme přečíst si rozšířený návod k obsluze.  
– Rozšířený návod k obsluze získáte na [www.nizke-napeti.cz.abb.com](http://www.nizke-napeti.cz.abb.com).

**Displej**

[5] Den v týdnu	[7] Nastavená teplota
[6] Datum a čas	[8] Provozní režim

- Standardní provoz**  
[1] Standardní režimy „AUTO“, „OFF“, „ECO“ a „Comfort“. Požadovanou teplotu je možné nastavit.  
Programovací režim: výběr režimu  
Programovací režim: Zobrazené hodnoty mohou být upraveny.  
1. Krátký stisk: Hodnota se změní o 1.  
2. Delší stisk (> 1 s): První číslice se změní s krokem 1 každých 0,2 s, dokud není dosaženo hodnoty 5 nebo 0, poté se krok zvýší na 5.  
[2] Tlačítkem OK se potvrdí hodnota blikající na displeji a objeví se další parametr. Programování musí být kompletně potvrzeno. Při stisknutí > 0,6 s se zobrazí nabídka standardních režimů „AUTO“, „OFF“, „ECO“ a „Comfort“ a je možné upravit nastavení režimu.  
Při stisknutí < 0,6 s se zobrazí časy sepnutí pro aktuální den. Výběr se provádí tlačítky Λ a V, potvrzení tlačítkem OK.  
[3] Stejně jako [1].  
[4] Přepínání ze standardních režimů „AUTO“, „OFF“, „ECO“ a „Comfort“ do programovacího režimu a zpět.  
Toto tlačítko může být dále použito pro návrat o jednu úroveň zpět v menu.

**Režim Expert**  
Současně stiskněte všechna 4 tlačítka u displeje po dobu 5 s (vyčkejte, dokud se nevybarví všechny tečky v horní části displeje).

ABB s.r.o., Elektrotechnika  
Resslova 3, 466 02 Jablonec nad Nisou  
Czech Republic  
<https://nizke-napeti.cz.abb.com>  
Tech. podpora: +420 800 800 104  
Kontaktní centrum: +420 800 312 222  
E-mail: [ep.jablonec@cz.abb.com](mailto:ep.jablonec@cz.abb.com)

Slovenčina

**Kombinovaný termostat TC16-20**

**NEBEZPEČENSTVO**  
Pri priamom alebo nepriamom kontakte s komponentmi, ktoré sú pod prúdom, telom prechádza nebezpečný prúd. Ten môže spôsobiť zásah elektrickým prúdom, popáleniny alebo dokonca aj úmrtie. Nesprávne vykonávané práce na vodivých dieloch môžu spôsobiť vznik požiaru.  
– Pred montážou a demontážou odpojte zariadenie od hlavného zdroja napájania!  
– Práce na hlavnom zdroji napájania v rozmedzí od 110 do 240 V musí vykonávať iba špecializovaný personál.

- Pozorne si prečítajte návod na obsluhu a odložte si ho na bezpečné miesto.
- Ďalšie pokyny pre používateľov alebo informácie o plánovaní získate na adrese [www.ABB.com](http://www.ABB.com) alebo po naskenovaní kódu QR.

**Zamýšľaný účel**  
Kombinovaný termostat TC16-20 sa používa na vyhrievanie izieb alebo podláh prostredníctvom spínacieho kontaktu. Kombinovaný termostat TC16-20 sa má nainštalovať do skrinky s montážou vo výklenku alebo do príslušného puzdra s montážou na rôzne povrchy.

**Pripojenie**  
Údaje o hlavnom zdroji napájania nájdete v schéme obvodu.

**Technické parametre**

Menovité napätie	230 V AC, ±10 %, 50 Hz
Výstupy	1 zapínací kontakt
Pripájacie svorky	1,5 mm <sup>2</sup> – 4 mm <sup>2</sup>
– Dĺžka obnaženia kábla	6 – 7 mm
– Minimálny utahovací moment	> 0,8 Nm
Spínacia kapacita	250 V AC / 16 (2) A
Trieda ochrany	II
Stupeň ochrany krytom	IP21
Prevádzková teplota	0 °C – 35 °C
Teplota pri skladovaní	-20 °C – 70 °C
Přesnost' kremenných hodín (pri 20 °C)	< +/- 0,5 sek./deň
Spotřeba energie (pohotovostný režim)	< 0,05 W
Podlahový snímač	NTC 10 kΩ při 25 °C
Externí vstup	230 V AC/10 μA (rovnaká fáza)

**Montáž**  
**POZOR**  
Zariadenie sa môže pri kontakte s tvrdými predmetmi poškodiť. Plastové diely zariadenia sú citlivé.  
– Ovládací prvky vytahujte iba ručne.  
– Nepoužíajte skrutkovač ani podobné tvrdé predmety.

- A Zariadenie je už namontované.  
– Vytiahnite ovládací prvok.  
B Stav zariadenia pri doručení.  
– Vytiahnite ovládací prvok.  
C Zapojte kábel do vložky s montážou do výklenku (skrutkovacie svorky)  
D Namontujte vložku s montážou do výklenku.  
E Zapojte ovládací prvok do vložky s montážou do výklenku.

- Uvedenie do prevádzky**  
7. Vyberte jazyk  
8. Nastavte dátum a čas  
9. Nastavte režim ovládania (podlahový, izbový alebo kombinovaný)  
10. V prípade výberu kombinovaného režimu vyberte minimálnu a maximálnu hodnotu podlahového snímača.  
11. Uveďte celkový výkon vo Wattoch.  
12. Termostat sa spustí v režime „Comfort“.

**Prevádzka**  
**Prevádzka**  
Pri prevádzke zariadenia odporúčame použiť rozšírený návod na obsluhu.  
– Prístup k rozšírenému návodu na obsluhu získate naskenovaním kódu QR (prečítajte si úvodnú časť týchto stručných pokynov).

**Zobrazené údaje**



[5] Deň v týždni	[7] Nastavená teplota
[6] Dátum a čas	[8] Prevádzkový režim

- Štandardná prevádzka**  
[1] Štandardné režimy AUTO, OFF, ECO a Comfort. Nastavená teplota sa dá zmeniť.  
Režim programovania: výber režimu  
Režim programovania: Zobrazené hodnoty sa dajú zmeniť.  
1. Krátke stlačenie: Posunutie prvej číslice o jeden bod.  
2. Podržanie (na dlhšie ako 1 sek.): Prvá číslica sa postupne zmení s frekvenciou 5 Hz, kým nedosiahnete hodnotu 5 alebo 0, pričom následne sa bodová hodnota zvýši na 5.  
[2] Pomocou tlačidla OK hodnotu blikajúcu na displeji potvrdíte a zobrazí sa ďalší parameter. Programovanie musíte kompletné potvrdiť.  
Pri podržaní kratšom ako 0,6 sekundy sa zobrazí výber štandardných režimov „AUTO“, „OFF“, „ECO“ a „COMFORT“, pričom sa bude dať nastaviť režim.  
Pri podržaní na dlhšie ako 0,6 sekundy sa zobrazia časy spustenia pre aktuálny deň.  
Vyberte hodnotu pomocou tlačidiel Λ/V a vyber potvrdíte tlačidlom OK.  
[3] Podobne ako [1]  
[4] Postupnosť je od štandardných režimov „AUTO“, „OFF“, „ECO“ a „COMFORT“ k režimu programovania a naspäť.  
Okrem toho sa môžete pomocou tohto tlačidla presúvať aj o jednu úroveň naspäť v ponuke.

**Expertný režim**  
Na 5 sekúnd súčasne stlačte všetky 4 tlačidlá na displeji.

**Servis**  
**ABB Oy**  
Káblové príslušenstvo  
P. O. Box 16 (Porvoon Sisäkehä 2)  
FI-06101 Porvoo, Fínsko,  
Tel. +358 10 22 11  
[installationmaterials.com](http://installationmaterials.com)  
[abb.com](http://abb.com)

## Комбинированный термостат TC16-20

ОПАСНОСТЬ	
	Опасность прохождения электрического разряда через тело при прямом или непрямом контакте с компонентами, находящимися под напряжением. Риск электротравмы, ожогов или летального исхода.
	Нарушение регламента работ на токопроводящих компонентах может стать причиной возгорания.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Перед монтажными и демонтажными работами отключайте сетевое напряжение!</li> <li>Обслуживание сетей, работающих под напряжением 110-240 В, следует поручать только квалифицированным специалистам.</li> </ul>

- Внимательно прочитайте руководство по эксплуатации и храните его в надежном месте.
- Дополнительная информация для пользователей и данные для планирования доступны на сайте [www.ABB.com](http://www.ABB.com) или по QR-коду.

## Предназначение

Комбинированный термостат TC16-20 предназначен для управления системами отопления помещений и обогрева полов через коммутирующий контакт. Комбинированный термостат TC16-20 следует размещать в отопленных или наружных корпусах.

 Подключения

Подключение к сетевому питанию показано на электрической схеме.

## Технические данные

Номинальное напряжение	Переменный ток 230 В ±10% 50 Гц
Выходы	1 нормально открытый контакт
Соединительные клеммы	1,5 мм <sup>2</sup> – 4 мм <sup>2</sup>
– Длина зачистки изоляции	6 – 7 мм
– Мин. момент затяжки	> 0,8 Нм
Коммутирующая способность	Переменный ток 250 В / 16 (2) А
Класс защиты	II
Степень защиты, обеспечиваемая оболочками	IP21
Рабочая температура	0°C – 35°C
Температура хранения	-20°C – 70°C
Точность кварцевого генератора (при 20°C)	< +/- 0,5 секунд/сутки
Энергопотребление (в режиме резервного ожидания)	< 0,05 Вт
Напольный датчик	NTC 10 кОм при 25°C
Внешний вход	Переменный ток 230 В / 10 мкА (одна фаза)

 Монтаж

## ВНИМАНИЕ

Устройство может быть повреждено при контакте с твердыми предметами! Пластиковые элементы устройства чувствительны к повреждениям.

- Снимайте блоки управления только усилием руки.
- Не пользуйтесь отвертками и другими твердыми предметами.

- A Устройство уже смонтировано.
- Вытяните блок управления наружу!
- B Состояние устройства при поставке.
- Вытяните блок управления наружу!
- C Подсоедините кабель к разъему (для соединения используются зажимы винтового типа).
- D Установите разъем для скрытого монтажа.
- E Включите блок управления в разъем для скрытого монтажа.

 Запуск

- Выберите язык.
- Задайте дату и время.
- Выберите режим управления (пол, помещение или комбинированный).
- Задайте минимальное и максимальное значение для напольного датчика, если выбран комбинированный режим.
- Задайте подключенную нагрузку в Ваттах.
- Термостат включится в режиме «Комфорт»..

 Эксплуатация

## Эксплуатация

Для правильной эксплуатации этого устройства рекомендуется изучить расширенное руководство по эксплуатации.

- Используйте для доступа к расширенному руководству QR-код. Заголовок указан в этих кратких инструкциях.

## Экранная индикация

[5] День недели	[7] Заданная температура
[6] Дата и время	[8] Режим работы

## Стандартная работа

- [1] В стандартных режимах «АUTO», «OFF», «ECO» и «Comfort» есть возможность регулирования заданной температуры. Режим программирования: выбор режима. Режим программирования: Отображаемые значения можно изменить.
- Краткое нажатие: Пошаговое изменение на единицу.
  - Длительное нажатие, дольше 1 сек: Первая цифра изменяется шаг за шагом с частотой 5 Гц, пока не будет достигнуто значение 5 или 0, а затем увеличение до 5.
- [2] При нажатии на ОК мигающее значение подтверждается, и на экране появляется следующий параметр. Все запрограммированные значения должны быть подтверждены. При длительном нажатии дольше 0,6 секунд доступен выбор одного из стандартных режимов: «АUTO», «OFF», «ECO» и «Comfort». При кратком нажатии менее 0,6 секунд открывается экран времени начала для текущего дня. Используйте для выбора кнопки  $\Lambda$  V и нажмите кнопку ОК для подтверждения.
- [3] Так же, как в пункте [1].
- [4] Переход от стандартных режимов «АUTO», «OFF», «ECO» и «Comfort» в режим программирования и назад. Также эта кнопка служит для возврата на один уровень назад в меню.

## Экспертный режим



Одновременно нажмите все 4 кнопки дисплея на 5 секунд.

## Сервис

## ABB Oy

Wiring Accessories  
P. O. Box 16 (Porvoon Sisäkehä 2)  
FI-06101 Porvoo, Finland/Финляндия  
Тел. +358 10 22 11  
[installationmaterials.com](http://installationmaterials.com)  
[abb.com](http://abb.com)

## Termostat łączony TC16-20

NIEBEZPIECZEŃSTWO	
	W przypadku bezpośredniego lub pośredniego kontaktu z elementami pod napięciem przez ciało przepływają niebezpieczne prądy. Może to spowodować porażenie prądem, oparzenia, a nawet zgon. Nieprawidłowo prowadzone prace na częściach przewodzących prąd mogą spowodować pożar.
	– Przed montażem i demontażem odłącz napięcie sieciowe!
	– Prace na sieciach zasilających pod napięciem 110–240 V mogą prowadzić jedynie wyspecjalizowani członkowie personelu.

- Uważnie przeczytaj instrukcję obsługi i umieść ją w bezpiecznym miejscu.
- Dodatkowe informacje dla użytkowników i dotyczące planowania można uzyskać na stronie [www.ABB.com](http://www.ABB.com) lub po zeskanowaniu kodu QR.

## Przeznaczenie

Termostat łączony TC16-20 wykorzystuje się łącznie z ogrzewaniem pomieszczenia i/lub podłogowym za pośrednictwem styku włączającego. Termostat łączony TC16-20 należy instalować w puszcze podłogowej lub w odpowiedniej obudowie montowanej natynkowo.

 Podłączenie

Na potrzeby zasilania sieciowego patrz schemat obwodów.

## Dane techniczne

Napięcie znamionowe	230 V AC ±10% 50 Hz
Wyjścia	1 zwykle otwarty styk
Zaciski przyłączeniowe	1,5 mm <sup>2</sup> – 4 mm <sup>2</sup>
– Długość odsłoniętego przewodu	6–7 mm
– Minimalny moment obrotowy	> 0,8 Nm
Pojemność przełączeniowa	250 V AC / 16 (2) A
Klasa ochrony	II
Klasa ochrony zapewniana przez obudowę	IP21
Temperatura robocza	0°C–35°C
Temperatura przechowywania	-20°C–70°C
Dokładność zegara kwarcowego (w 20°C)	< +/- 0,5 s/dzień
Pobór mocy (w trybie czuwania)	< 0,05 W
Czujnik podłogowy	NTC 10 kΩ w 25°C
Wejście zewnętrzne	230 V AC / 10 μA (ta sama faza)

 Montaż

## UWAGA

Kontakt urządzenia z twardymi przedmiotami może spowodować jego uszkodzenie! Plastikowe części urządzenia są delikatne.

- Do wyjmowania elementów sterowania należy używać wyłącznie dłoni.
- Nie używaj śrubokrętów ani podobnych twardych przedmiotów.

- A Urządzenie jest już zamontowane.
- Wyjmij element sterowania!
- B Stan urządzenia w chwili dostawy.
- Wyjmij element sterowania!
- C Podłącz przewód do montowanego podtynkowo gniazda (zaciski skręcane).
- D Zamontuj gniazdo podtynkowe.
- E Podłącz element sterowania do gniazda podtynkowego.

 Rozruch technologiczny

- Wybierz język
- Ustaw datę i godzinę
- Wybierz tryb sterowania (podłoga, pomieszczenie lub połączenie)
- Jeśli wybrano tryb łączony, wybierz wartości min i maks czujnika podłogowego.
- Podaj połączone obciążenie w watach.
- Termostat uruchamia się w trybie „Komfort”..

 Eksploatacja

## Eksploatacja

Na potrzeby eksploatacji niniejszego urządzenia zalecamy rozbudowaną instrukcję obsługi.

- Aby uzyskać dostęp do rozbudowanej instrukcji obsługi, użyj kodu QR, patrz nagłówek w niniejszej skróconej instrukcji.

## Wyświetlacz

[5] Dzień tygodnia	[7] Zadana temperatura
[6] Data i godzina	[8] Tryb roboczy

## Eksploatacja standardowa

- [1] Tryby standardowe AUTO, OFF, ECO i Komfort. Można skorygować zadaną temperaturę. Tryb programowania: wybór trybu. Tryb programowania: Można skorygować wyświetlone wartości.
- Krótkie naciśnięcie: Zmiana pierwszej cyfry o jedną wartość.
  - Dłuższe naciśnięcie >1 s: Pierwsza cyfra zmienia się stopniowo z częstotliwością 5 Hz do uzyskania 5 lub 0, następnie wartość zmienia się na 5
- [2] Kliszem OK potwierdza się migającą cyfrę na wyświetlaczu i pojawia się kolejny parametr. Programowanie wymaga całkowitego potwierdzenia. Po naciśnięciu przez > 0,6 sekund pojawi się możliwość wyboru trybów standardowych „AUTO”, „OFF”, „ECO” i „Komfort” i można skorygować tryb. Po naciśnięciu < 0,6 sekund wyświetlają się godziny rozpoczęcia dla danego dnia. Wybór klawiszami  $\Lambda$  V, a potwierdzenie OK.
- [3] Tak samo jak [1]
- [4] Z trybów standardowych „AUTO”, „OFF”, „ECO” i „Komfort” do trybu programowania i z powrotem. Ten przycisk może służyć także do powrotu o jeden poziom w menu.

## Tryb eksperta



Należy jednocześnie nacisnąć wszystkie 4 przyciski na wyświetlaczu przez 5 sekund

## Serwis

## ABB Oy

Wiring Accessories  
P.O. Box 16 (Porvoon Sisäkehä 2)  
FI-06101 Porvoo, Finlandia,  
Tel. +358 10 22 11  
[installationmaterials.com](http://installationmaterials.com)  
[abb.com](http://abb.com)

## Combination Thermostat TC16-20

DANGER	
	Dangerous currents flow through the body when coming into direct or indirect contact with live components. This can result in electric shock, burns or even death. Work improperly carried out on current-carrying parts can cause fires.
	– Disconnect the mains voltage prior to mounting and dismantling!
	– Work on the 110 - 240 V mains network is to be performed by specialist staff only.

- Read the operating manual carefully and keep it in a safe place.
- Additional user information and information about planning is available at [www.ABB.com](http://www.ABB.com) or by scanning the QR code.

## Intended use

The Combination Thermostat TC16-20 is used to room and/or floor heating through switching contact. The Combination Thermostat TC16-20 is to be installed in a flush-mounted box or into a corresponding surface-mounted housing.

 Connection

For the mains supply, see the circuit diagram.

## Technical Data

Rated voltage	230 V AC ±10% 50 Hz
Outputs	1 normally open contact
Connecting terminals	1.5 mm <sup>2</sup> - 4 mm <sup>2</sup>
– Skinning length	6 - 7 mm
– Minimum tightening torque	> 0.8 Nm
Switching capacity	250 V AC / 16 (2) A
Protection class	II
Degree of protection by enclosure	IP21
Operating temperature	0°C - 35°C
Storage temperature	-20°C - 70°C
Quartz accuracy (at 20°C)	< +/- 0.5 Sec./day
Power consumption (standby)	< 0.05 W
Floor sensor	NTC 10 kΩ @ 25°C
External input	230 V AC / 10 μA (same phase)

 Mounting

## ATTENTION

The device can sustain damage when coming into contact with hard objects! The plastic parts of the device are sensitive.

- Pull the control elements off only with your hands.
- Do not use screwdrivers or similar hard objects.

- A The device is already mounted.
- Pull off the control element!
- B State of the device at the point of delivery.
- Pull off the control element!
- C Connect the cable to the flush-mounted insert (screw-type terminals).
- D Mount the flush-mounted insert.
- E Plug the control element onto the flush-mounted insert.

 Commissioning

- Select language
- Set date and time
- Select control mode (floor, room or combination)
- Select the min and max values of the floor sensor if combination mode has been chosen.
- Give the connected load in Watts.
- The thermostat starts up in "Comfort" -mode..

 Operation

## Operation

For the operation of this device we recommend the extended operating manual.

- Use the QR code to access the extended operating manual, see the heading in these brief instructions.

## Displays

[5] Day of the week	[7] Set temperature
[6] Date and time	[8] Operating mode

## Standard operation

- [1] Standard modes AUTO, OFF, ECO and Comfort. Set point for the temperature can be adjusted. Programming mode: mode selection. Programming mode: Displayed values can be adjusted.
- Short press: First digit single step change.
  - Longer press >1 sec.: First digit changes step by step with a frequency of 5 Hz until 5 or 0 is reached, then the step value is increased to be 5
- [2] With the OK key, the value of a flashing display is confirmed and next parameter appears. Programming must be confirmed completely. If you press > 0.6 seconds the selection of the standard modes "AUTO" "OFF" "ECO" and "Comfort" appears and the mode can be adjusted. If you press < 0.6 seconds the start times for the current day are displayed. Selection with the keys  $\Lambda$  V and confirmation with OK.
- [3] Same as [1]
- [4] From a standard modes "AUTO" "OFF" "ECO" and "Comfort" to programming mode and backwards. Furthermore, this button can be used to get one level back in the menu.

## Expert mode

Simultaneously actuate all 4 buttons at the display for 5 sec

## Service

## ABB Oy

Wiring Accessories  
P.O. Box 16 (Porvoon Sisäkehä 2)  
FI-06101 Porvoo, Finland,  
Tel. +358 10 22 11  
[installationmaterials.com](http://installationmaterials.com)  
[abb.com](http://abb.com)