Electronic Products and Relays
Selection Table Signal Converters
CC-Range

Power and productivity
for a better world™

Analogue Signal Converters

CC Range

Standard Signal Converters

Type	Order number	Supply voltage U_s	24 V DC	110 - 240 V AC	24 - 48 V DC	24 V AC	100 - 300 V DC	Input signal	Potentiometer	0 - 0 V	0 - 50 mV	0 - 100 mV	0 - 125 mV	0 - 250 mV	0 - 500 mV	0 - 1 V	0 - 2,5 V	0 - 5 V	0 - 8 V	0 - 10 V	1 - 5 V	2 - 10 V	-10 - +10 V	-22.5 - +22.5 mV	-11 - +11 V	2.5 - 7.5 V	3.33 - 9.99 V	10 - 0 V	100 - 0 mV	0 - 1 mA	0 - 20 mA	4 - 20 mA	10 - 50 mA	20 - 4 mA	20 - 0 mA	-0.45 - +0.45 mA	-55 - +55 mA
CC-E/STD	1SVR 011 700 R0000		■															■		■											■	■					
CC-E V/V	1SVR 011 710 R2100		■																	■																	
CC-E V/I	1SVR 011 711 R1600		■																	■																	
CC-E V/I	1SVR 011 712 R1700		■																	■																	
CC-E I/V	1SVR 011 713 R1000		■																												■						
CC-E I/I	1SVR 011 714 R1100		■																												■						
CC-E I/I	1SVR 011 715 R1200		■																												■						
CC-E I/V	1SVR 011 716 R1300		■																													■					
CC-E I/I	1SVR 011 717 R1400		■																													■					
CC-E I/I	1SVR 011 718 R2500		■																													■					
CC-E V/V	1SVR 011 719 R2600		■																				■														
CC-E/STD	1SVR 011 705 R2100			■														■		■											■	■					
CC-E V/V	1SVR 011 720 R2300			■																■																	
CC-E V/I	1SVR 011 721 R1000			■																■																	
CC-E V/I	1SVR 011 722 R1100			■																■																	
CC-E I/V	1SVR 011 723 R1200			■																											■						
CC-E I/I	1SVR 011 724 R1300			■																											■						
CC-E I/I	1SVR 011 725 R1400			■																											■						
CC-E I/V	1SVR 011 726 R1500			■																												■					
CC-E I/I	1SVR 011 727 R1600			■																												■					
CC-E I/I	1SVR 011 728 R2700			■																												■					
CC-E V/V	1SVR 011 729 R2000			■																			■														
CC-E/I-1	1SVR 010 200 R1600																														■	■					
CC-E/I-2	1SVR 010 201 R0300																														2	2					
CC-U/STD	1SVR 040 000 R1700			■	■	■	■		■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
CC-U/STD	1SVR 040 001 R0400			■	■	■	■		■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
CC-U/STDR	1SVR 040 010 R0000			■	■	■	■			■						■		■			■		■								■	■					
CC-U/STDR	1SVR 040 011 R2500			■	■	■	■			■						■		■			■		■								■	■					

Output signal	0 - 5 V	0 - 10 V	1 - 5 V	2 - 10 V	-10 - +10 V	-5 - +5 V	-10 - 0 V	-5 - 0 V	0 - 6.666 V	-10 - +3.33 V	-5 - +1.66 V	0 - 8 V	0 - 4 V	-10 - -2 V	-5 - -1 V	1.25 - 6.25 V	-7.5 - +2.5 V	-3.75 - +1.25 V	1.66 - 8.33 V	-6.66 - +6.66 V	-3.33 - +3.33 V	-8 - 0 V	-4 - 0 V	0 - 1 mA	0 - 20 mA	4 - 20 mA	0 - 10 mA	0 - 0.5 mA	0 - 13.33 mA	0 - 666 µA	0 - 16 mA	0 - 800 µA	0 - 8 mA	0 - 400 µA	2.5 - 12.5 mA	125 - 625 µA	3.33 - 16.66 mA	166 - 833 µA	0.2 - 1 mA	2 - 10 mA	100 - 500 µA	Relay output
	■	■																							■	■																
		■																																								
																									■																	
																										■																
		■																																								
																									■																	
																										■																
		■																																								
																									■																	
																										■																
					■																																					
	■	■																							■	■																
		■																																								
																									■																	
																										■																
		■																																								
																									■																	
																										■																
		■																																								
																									■																	
																										■																
					■																																					
																									■	■																
																									2	2																
	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
																																										2
																																										2

Temperature Signal Converters

CC Range

RTD Converters

Type	Order number	Supply voltage U_s	24 V DC	110 - 240 V AC	24 - 48 V DC	24 V AC	100 - 300 V DC	Input signal	PT100															PT10								PT1000					
									0 - 50 °C	0 - 60 °C	0 - 70 °C	0 - 80 °C	0 - 90 °C	0 - 100 °C	0 - 200 °C	0 - 300 °C	0 - 400 °C	0 - 500 °C	0 - 600 °C	0 - 800 °C	-50 °C - +50 °C	-50 °C - +450 °C	-50 °Cv+250 °C	0 - 500 °C	0 - 550 °C	0 - 600 °C	0 - 650 °C	0 - 700 °C	0 - 750 °C	0 - 800 °C	0 - 850 °C	0 - 10 °C	0 - 20 °C	0 - 30 °C	0 - 40 °C	0 - 50 °C	0 - 60 °C
CC-E/RTD	1SVR 011 701 R2500		■											■		■		■			■	■	■														
CC-E RTD/V	1SVR 011 730 R2500		■											■																							
CC-E RTD/I	1SVR 011 731 R1200		■											■																							
CC-E RTD/I	1SVR 011 732 R1300		■											■																							
CC-E RTD/V	1SVR 011 733 R1400		■																		■																
CC-E RTD/I	1SVR 011 734 R1500		■																		■																
CC-E RTD/I	1SVR 011 735 R1600		■																		■																
CC-E RTD/V	1SVR 011 736 R1700		■													■																					
CC-E RTD/I	1SVR 011 737 R1000		■													■																					
CC-E RTD/I	1SVR 011 738 R2100		■													■																					
CC-E RTD/V	1SVR 011 739 R2200		■																				■														
CC-E RTD/I	1SVR 011 740 R0700		■																				■														
CC-E RTD/I	1SVR 011 741 R2400		■																				■														
CC-E/RTD	1SVR 011 706 R2200			■										■		■		■			■	■	■														
CC-E RTD/V	1SVR 011 788 R2400			■										■																							
CC-E RTD/I	1SVR 011 789 R2500			■										■																							
CC-E RTD/I	1SVR 011 790 R2200			■										■																							
CC-E RTD/V	1SVR 011 791 R1700			■																	■																
CC-E RTD/I	1SVR 011 792 R1000			■																	■																
CC-E RTD/I	1SVR 011 793 R1100			■																	■																
CC-E RTD/V	1SVR 011 794 R1200			■												■																					
CC-E RTD/I	1SVR 011 795 R1300			■												■																					
CC-E RTD/I	1SVR 011 796 R1400			■												■																					
CC-E RTD/V	1SVR 011 797 R1500			■																			■														
CC-E RTD/I	1SVR 011 798 R2600			■																			■														
CC-E RTD/I	1SVR 011 799 R2700			■																			■														
CC-U/RTD	1SVR 040 002 R0500			■	■	■	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■						■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
CC-U/RTD	1SVR 040 003 R0600			■	■	■	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■						■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
CC-U/RTDR	1SVR 040 012 R2600			■	■	■	■							■	■		■		■	■																	
CC-U/RTDR	1SVR 040 013 R2700			■	■	■	■							■	■		■		■	■																	

0 - 5 V	0 - 10 V	1 - 5 V	2 - 10 V	-10 - +10 V	-5 - +5 V	-10 - 0 V	-5 - 0 V	0 - 6.666 V	-10 - +3.33 V	-5 - +1.66 V	0 - 8 V	0 - 4 V	-10 - -2 V	-5 - -1 V	1.25 - 6.25 V	-7.5 - +2.5 V	-3.75 - +1.25 V	1.66 - 8.33 V	-6.66 - +6.66 V	-3.33 - +3.33 V	-8 - 0 V	-4 - 0 V	0 - 1 mA	0 - 20 mA	4 - 20 mA	0 - 10 mA	0 - 0.5 mA	0 - 13.33 mA	0 - 666 µA	0 - 16 mA	0 - 800 µA	0 - 8 mA	0 - 400 µA	2.5 - 12.5 mA	125 - 625 µA	3.33 - 16.66 mA	166 - 833 µA	0.2 - 1 mA	2 - 10 mA	100 - 500 µA	Relay output
	■																							■	■																
	■																																								
																								■																	
																									■																
	■																																								
																								■																	
																									■																
	■																																								
																								■																	
																									■																
	■																																								
																								■																	
																									■																
	■																							■	■																
	■																																								
																								■																	
																									■																
	■																																								
																								■																	
																									■																
	■																																								
																								■																	
																									■																
	■																																								
																								■																	
																									■																
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
																																									2
																																									2

Thermocouple Signal Converters

CC Range

Thermocouple Converters

Type	Order number	Supply voltage U_s	24 V DC	110 - 240 V AC	24 - 48 V DC	24 V AC	100 - 300 V DC	Input signal	0...1000 °C type K	0 - 100 - 900 °C type K	0 - 250 - 1350 °C type K	0 - 600°C type J	0 - 100 - 750 °C type J	0 - 100 - 400 °C type T	-150 - 0 - 400 °C type T	0 - 250 - 1550 °C type S	0 - 100 - 700 °C type E	0 - 200 - 1000 °C type E	0 - 100 - 650 °C type N	0 - 200 - 1300 °C type N	0 - 250 - 1350 °C type R	0 - 450 - 1700 °C type R	0 - 700 - 1750 °C type B	0 - 2 - 10 mV mV	0 - 10 - 50 mV mV	0 - 240 °C type J	0 - 480 °C type J	0 - 1200 °C type J	0 - 250 °C type K	0 - 500 °C type K	0 - 1350 °C type K	-150 - +120 °C type T	0 - 220 °C type T	0 - 400 °C type T	0 - 210 °C type S	0 - 380 °C type S	0 - 860 °C type S
CC-E/TC	1SVR 011 702 R2600		■						■			■																									
CC-E TC/V	1SVR 011 750 R0100		■									■																									
CC-E TC/I	1SVR 011 751 R2600		■									■																									
CC-E TC/I	1SVR 011 752 R2700		■									■																									
CC-E TC/V	1SVR 011 753 R2000		■						■																												
CC-E TC/I	1SVR 011 754 R2100		■						■																												
CC-E TC/I	1SVR 011 755 R2200		■						■																												
CC-E/TC	1SVR 011 707 R2300			■					■			■																									
CC-E TC/V	1SVR 011 760 R0300			■								■																									
CC-E TC/I	1SVR 011 761 R2000			■								■																									
CC-E TC/I	1SVR 011 762 R2100			■								■																									
CC-E TC/V	1SVR 011 763 R2200			■					■																												
CC-E TC/I	1SVR 011 764 R2300			■					■																												
CC-E TC/I	1SVR 011 765 R2400			■					■																												
CC-U/TC	1SVR 040 004 R0700			■	■	■	■			■	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■												
CC-U/TC	1SVR 040 005 R0000			■	■	■	■			■	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■												
CC-U/TCR	1SVR 040 014 R2000			■	■	■	■																			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
CC-U/TCR	1SVR 040 015 R2100			■	■	■	■																			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

■	■																0 - 1550 °C type S
																	Output signal
		■	■														0 - 5 V
		■	■			■			■	■			■			■	■ 0 - 10 V
		■	■														1 - 5 V
		■	■														2 - 10 V
		■	■														-10 - +10V
		■	■														-5 - +5 V
		■	■														-10 - 0 V
		■	■														-5 - 0 V
		■	■														0 - 6.666 V
		■	■														-10 - +3.33 V
		■	■														-5 - +1.66 V
		■	■														0 - 8 V
		■	■														0 - 4 V
		■	■														-10 - -2 V
		■	■														-5 - -1 V
		■	■														1.25 - 6.25 V
		■	■														-7.5 - +2.5 V
		■	■														-3.75 - +1.25 V
		■	■														1.66 - 8.33 V
		■	■														-6.66 - +6.66 V
		■	■														-3.33 - +3.33 V
		■	■														-8 - 0 V
		■	■														-4 - 0 V
		■	■														0 - 1 mA
		■	■		■			■		■		■			■		■ 0 - 20 mA
		■	■	■			■			■	■			■			■ 4 - 20 mA
		■	■														0 - 10 mA
		■	■														0 - 0.5 mA
		■	■														0 - 13.33 mA
		■	■														0 - 666 µA
		■	■														0 - 16 mA
		■	■														0 - 800 µA
		■	■														0 - 8 mA
		■	■														0 - 400 µA
		■	■														2.5 - 12.5 mA
		■	■														125 - 625 µA
		■	■														3.33 - 16.66 mA
		■	■														166 - 833 µA
		■	■														0.2 - 1 mA
		■	■														2 - 10 mA
		■	■														100 - 500 µA
2	2																Relay output

Measuring Converters

CC Range

Type	Order number	Supply voltage U_s	24 V DC	110 - 240 V AC	24 - 48 V DC	Input signal	Current					Voltage										Output signal	Voltage												
							0 - 1 A, AC	0 - 5 A, AC	0 - 20 A, AC	0 - 5 A, DC	0 - 20 A, DC	0 - 100 V	0 - 150 V	0 - 250 V	0 - 300 V	0 - 400 V	0 - 450 V	0 - 550 V	0 - 600 V	loop powered	any wave form 0-600Hz		0 - 5 V	0 - 10 V	1 - 5 V	2 - 10 V	-10 - +10 V	-5 - +5 V	-10 - 0 V	-5 - 0 V	0 - 0.666 V	-10 - +3.33 V	-5 - +1.66 V	0 - 8 V	0 - 4 V	-10 - -2 V	-5 - -1 V
CC-E/I	1SVR 011 703 R2700		■					■	■	■	■													■												
CC-E I_{AC}/V	1SVR 011 770 R0500		■					■	■															■												
CC-E I_{AC}/I	1SVR 011 771 R2200		■					■	■																											
CC-E I_{AC}/I	1SVR 011 772 R2300		■					■	■																											
CC-E I_{DC}/V	1SVR 011 773 R2400		■							■	■													■												
CC-E I_{DC}/I	1SVR 011 774 R2500		■							■	■																									
CC-E I_{DC}/I	1SVR 011 775 R2600		■							■	■																									
CC-E/I	1SVR 011 708 R0400			■				■	■	■	■													■												
CC-E I_{AC}/V	1SVR 011 780 R1100			■				■	■															■												
CC-E I_{AC}/I	1SVR 011 781 R0600			■				■	■																											
CC-E I_{AC}/I	1SVR 011 782 R0700			■				■	■																											
CC-E I_{DC}/V	1SVR 011 783 R0000			■						■	■													■												
CC-E I_{DC}/I	1SVR 011 784 R0100			■						■	■																									
CC-E I_{DC}/I	1SVR 011 785 R1100			■						■	■																									
CC-E I_{AC}/ILPO	1SVR 010 203 R0500						■	■											■																	
CC-U/I	1SVR 040 006 R0100				■		■	■												■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
CC-U/I	1SVR 040 007 R0200			■			■	■												■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
CC-U/V	1SVR 040 008 R1300				■							■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
CC-U/V	1SVR 040 009 R1400			■								■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

■	■	■	■															1.25 - 6.25 V	
■	■	■	■															-7.5 - +2.5 V	
■	■	■	■															-3.75 - +1.25 V	
■	■	■	■															1.66 - 8.33 V	
■	■	■	■															-6.66 - +6.66 V	
■	■	■	■															-3.33 - +3.33 V	
■	■	■	■															-8 - 0 V	
■	■	■	■															-4 - 0 V	
■	■	■	■															0 - 1 mA	Current
■	■	■	■			■			■		■		■			■		0 - 20 mA	
■	■	■	■	■	■			■			■	■			■			4 - 20 mA	
■	■	■	■															0 - 10 mA	
■	■	■	■															0 - 0.5 mA	
■	■	■	■															0 - 13.33 mA	
■	■	■	■															0 - 666 µA	
■	■	■	■															0 - 16 mA	
■	■	■	■															0 - 800 µA	
■	■	■	■															0 - 8 mA	
■	■	■	■															0 - 400 µA	
■	■	■	■															2.5 - 12.5 mA	
■	■	■	■															125 - 625 µA	
■	■	■	■															3.33 - 16.66 mA	
■	■	■	■															166 - 833 µA	
■	■	■	■															0.2 - 1 mA	
■	■	■	■															2 - 10 mA	
■	■	■	■															100 - 500 µA	

Serial Data Converters

ILPH

Order number	1SNA 684 252 R0200	1SNA 684 231 R2500	1SNA 684 233 R2700	1SNA 684 333 R2300	1SNA 684 334 R2400	1SNA 684 234 R2000	1SNA 684 244 R0200	1SNA 684 212 R2200	1SNA 684 236 R2200	1SNA 684 237 R2300	1SNA 684 238 R0400	1SNA 684 239 R0500	1SNA 684 246 R0400	1SNA 684 247 R0500	1SNA 684 248 R1600	1SNA 684 249 R1700	1SNA 684 232 R2600	1SNA 684 202 R0100
Type	ILPH RS 232-RS 485 / Ethernet	ILPH RS 232 / RS 422-485				ILPH RS 232 / RS 232		ILPH RS 422 - 485 / RS 422 - 485	ILPH RS 232 / FO-S		ILPH RS 232 / FO-P		LPH RS 485 / FO-S		ILPH RS 485 / FO-P		ILPH BdC / RS 422 - 485	ILPH RS 232 / BdC
Rated supply voltage U_s																		
24 V DC		■	■					■									■	■
115 - 230 V AC					■		■											
24 - 48 V DC				■		■												
24 - 42 V AC/DC									■		■		■		■			
10 - 34 V DC	■																	
10 - 24 V AC	■																	
110 - 240 V AC/DC										■		■		■		■		
Input signal																		
RS 232	■	■	■	■	■	■	■		■	■	■	■						■
RS 422								■										
RS 485	■							■					■	■	■	■		
Current loop																	■	
Output signal																		
RS 232						■	■											
RS 422		■	■	■	■			■									■	
RS 485		■	■	■	■			■									■	
Current loop																		■
Fiber optic glass									■	■			■	■				
Fiber optic plastic											■	■			■	■		
Ethernet	■																	
Galvanic isolation																		
3 way isolation	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
No isolation		■																

Application, Approvals and marks

Applications for analog signal processing and correct solution using CC-E and CC-U converters

Nearly every process includes a control system that receives data by means of analog signals and then evaluates the data and sets the respective parameters correspondingly.

When transmitting analog signals numerous problems may arise which can disturb or even block an ideal behavior of the process.

Below we have listed some processing problems together with the respective solutions to solve these problems:

Signal conversion

Sometimes the available signals cannot be processed by the controller or the actuator. In this case, signal converters are required to convert the input signal (or different input signals) to the desired output signal.

Signal amplification

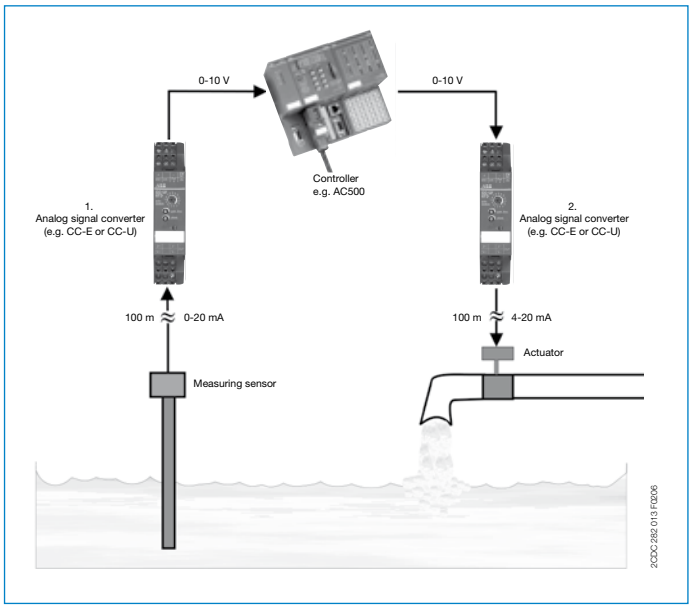
If long lines or high burdens have to be operated, it may be necessary to amplify the signal. CC analog signal converters require only low input power and provide high output power.

Thus, there are no restrictions for the converter's position on the line, i.e. it can be used

- for signal refreshing ① at the end of the line (low input power)
- or for signal amplification ② at the beginning of the line (high output power).

Signal filtering

Particularly on long lines or in rough industrial environments the signals are exposed to high electromagnetic interferences. The frequency of the coupled interference signals may be in the range of the common mains frequency (50 Hz) or even much higher (in case of frequency converters). According to the specific requirements, analog signal converters are available which provide reliable suppression of those interferences by means of an input low-pass filter.



Signal separation

Protection against overvoltage

The increased use of micro-electronics make controls much more sensitive against overvoltages, resulting from lightning discharges or switching processes. Suppression diodes are incorporated in the input of the CC analog signal converters which enable the converters to arrest overvoltages with low energy level (resulting from switching processes) by themselves. The products furthermore provide electrical isolation between input, output and supply circuit for protection of the controller connected to the output.

Protection against ground loops

If components are used which refer to ground, the measuring signals can be falsified by a so-called ground loop. In this case, certain parts of the signal are transmitted via earth and not via the analog transmission line, thus causing incorrect evaluation of the signal. The electrical isolation between the input and the output disconnects these ground loops and thus enables correct signal transmission.

Approvals		CC-E/STD	CC-E I/I	CC-U/STD	CC-U/STDR	CC-E/RTD	CC-U/RTD	CC-U/RTDR	CC-E/TC	CC-U/TC	CC-U/TCR	CC-E/I	CC-E I_{AC}/ILPO	CC-U/I	CC-U/V
	UL 508, CAN/CSA C22.2 No.14	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	UL 1604 (Class I, Div 2, hazardous locations), CAN/CSA C22.2 No.213	▲		■		▲	■		▲	■		▲		■	■
CB	CB scheme				■			■			■				
	CCC				■			■			■				
Marks															
CE	CE	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	C-Tick	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

■ existing
▲ existing for some devices
□ pending

Contact us

ABB STOTZ-KONTAKT GmbH
http://www.abb.com/lowvoltage
-> Control Products -> Electronic Relays and Controls
-> Signal Converter

www.abb.com/contacts

Note:
We reserve the right to make technical changes or modify the contents of this document without prior notice. With regard to purchase orders, the agreed particulars shall prevail. ABB AG does not accept any responsibility whatsoever for potential errors or possible lack of information in this document.

We reserve all rights to this document and the subject matter and illustrations contained therein. Any reproduction, disclosure to third parties or utilisation of its contents – in whole or in part – is forbidden without prior written consent from ABB AG.

Copyright© 2010 ABB
All rights reserved

Order Number 2CDC 110 069 C0201 Printed in Germany (02/11-2-VCM)

Power and productivity
for a better world™