



ALMEMO® Настройка по нескольким точкам

для точной корректировки измерительных цепей

- Расширенные возможности благодаря дополнительной памяти в коннекторе ALMEMO®
- Максимальная гибкость со специальной линеаризацией нелинейных датчиков
- Максимальная точность благодаря настройке по нескольким точкам в коннекторе ALMEMO®



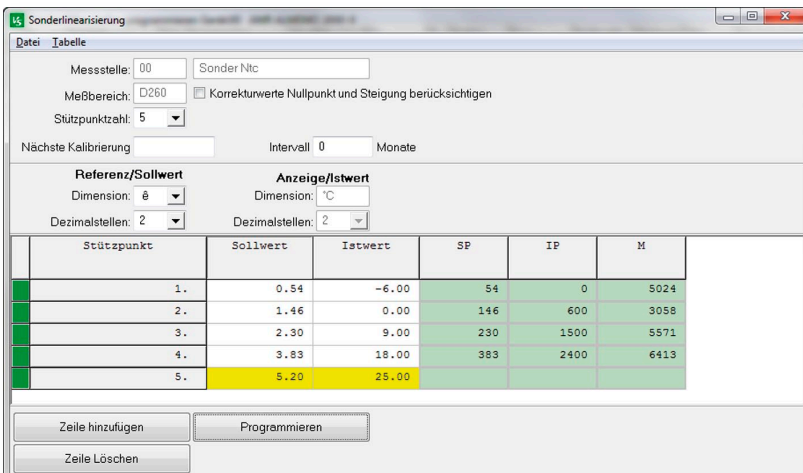
ALMEMO® настройка по нескольким точкам

1. Индивидуальная линейризация датчика

Помимо характеристик датчика (диапазон измерений, единицы измерений, масштабирование, предельные значения, комментарии) теперь в коннекторе ALMEMO® возможно сохранять целые характеристические кривые датчика. Это даёт возможность подключать также нелинейные датчики к системе ALMEMO®, линейризация (диапазоны измерений) которых не сохраняются в самом датчике. Таким образом, значительно увеличивается разнообразие датчиков совместимых с приборами ALMEMO®.

Применение

Пользователь может выполнить особую линейризацию самостоятельно. С помощью бесплатной программы ALMEMO® CONTROL таблица линейризации конвертируется в интерполяционную таблицу с более 30 опорными точками и сохраняется в коннектор ALMEMO®. Используя функцию «учитывать величину корректировки нуля и крутизны кривой», производится линейризация с предварительно масштабированными показаниями на предварительно масштабированный диапазон измерения. Для данной процедуры требуется прибор ALMEMO® (например, ALMEMO® 2690-8) с опцией «KL» (настройка по нескольким точкам и специальные диапазоны измерений).



Stützpunkt	Sollwert	Istwert	SP	IP	M
1.	0.54	-6.00	54	0	5024
2.	1.46	0.00	146	600	3058
3.	2.30	9.00	230	1500	5571
4.	3.83	18.00	383	2400	6413
5.	5.20	25.00			



Измерительный прибор ALMEMO® 2690-8 с опцией KL



ALMEMO® 2470

Таблица линейризации, запрограммированная на коннекторе ALMEMO®, может быть сохранена в виде файла на ПК и в виде Excel таблицы в целях архивации, а также загружена из архива или из коннектора. Таким образом, у пользователя есть постоянный доступ к своим данным линейризации. Портативные приборы серий ALMEMO® 2470, 2490 и 2590 могут обрабатывать коннекторы ALMEMO® с запрограммированной характеристической кривой. Индивидуальные линейризации возможны во всех диапазонах измерительных приборов ALMEMO®.

По запросу предварительно запрограммированные коннекторы могут иметь специальные линейризации. Пожалуйста, свяжитесь с нами для получения более подробной информации.

ALMEMO® настройка по нескольким точкам

2. Максимальная точность благодаря настройке по нескольким точкам

Отклонения от контрольного или стандартного значения во время измерений, которые были выявлены во время калибровки прибора, могут быть использованы для постоянной подстройки датчика или измерительной цепи. В таком случае речь идёт о настройке.

При настройке показание измерительного прибора (фактическое значение) приводится в максимальное соответствие с контрольным значением (заданным значением) для получения правильных показаний. Отклонения измерений в нескольких точках сохраняются в коннекторе ALMEMO® в качестве точной настройки. Таким образом, можно значительно увеличить точность измерения, например, недорогого стандартного датчика.

Настройка по двум точкам

Пример **Настройка по двум точкам при 0 и 100°C**

(параметры NK = корректировка нулевой точки / SK = корректировка крутизны). В примере: $Nk = -0,20$ / $SK = 1,0010$

Диапазон измерений PT100 204 (-200,00 ... 400,00 °C)			
Опорная точка	Заданное значение	Фактич. значение	Скоррект. знач-е (= показание тест. образца)
1. Начало изм. диапазона	-200	-200	
2.	-20	-20,25	-20,07
3.	0,00	-0,20	0,00
4.	50,00	49,80	50,05
5.	100,00	99,75	100,00
6.	150,00	149,60	149,95
7. Конец изм. диапазона	400,00	400,00	

При настройке по двум точкам корректируются показания нулевой точки и крутизны кривой.

Настройка по нескольким точкам

Пример **Настройка по пяти измерительным точкам**

Диапазон измерений PT100 204 (-200,00 ... 400,00 °C)			
Опорная точка	Заданное значение	Фактич. значение	Скоррект. знач-е (= показание тест. образца)
1. Начало изм. диапазона	-200	-200	
2.	-20	-20,25	-20,00
3.	0,00	-0,20	0,00
4.	50,00	49,80	50,00
5.	100,00	99,75	100,00
6.	150,00	149,65	150,00
7. Конец изм. диапазона	400,00	400,00	

Настройка по нескольким точкам позволяет точно корректировать значения показаний по контрольным значениям.

1. Стандартно производится линейная интерполяция между конечными точками настроенного диапазона и предельными значениями диапазона прибора.
2. Дополнительно также возможно отключить измерение за пределами настроенного диапазона (то есть отсутствие ошибочных измерений вне настроенного диапазона). Прибор будет только давать сигнал о превышении или недостижении диапазона измерений.

ALMEMO® настройка по нескольким точкам

Применение

При наличии контрольных или корректировочных значений пользователь может самостоятельно выполнить настройку по нескольким точкам. С помощью бесплатного ПО ALMEMO® CONTROL корректировочная таблица преобразуется в интерполяционную таблицу с более чем 30 опорными значениями и сохраняется в коннектор ALMEMO®. С помощью функции «учитывать корректировочное значение и крутизны кривой» корректируются показания на предварительно масштабированном датчике. Данная процедура требует наличие прибора ALMEMO® (напр., ALMEMO® 2690-8) с опцией «KL» (настройка по нескольким точкам и специальные диапазоны измерений).



Датчик с настройкой по нескольким точкам

Коннектор ALMEMO® с 4К EEPROM. Характеристическая кривая и характеристики датчика сохраняются в коннекторе



ALMEMO® 1030-2

Корректировочная таблица, запрограммированная в коннекторе ALMEMO®, может быть сохранена в виде файла на ПК и в виде Excel таблицы в целях архивации. Корректировочную таблицу конечно же, можно снова загрузить из архива или из коннектора ALMEMO®. Таким образом у пользователя есть постоянный доступ к своим многоточечным настройкам. Портативные приборы серий ALMEMO® 2450, 2470, 2490 и 2590 могут обрабатывать коннекторы ALMEMO® с запрограммированной многоточечной настройкой. На датчиках со специальной линеаризацией в коннекторах ALMEMO® многоточечная настройка невозможна.

Stützpunkt	Sollwert	Istwert	SP	IP	M
MB. Anfang	-5.00	-5.00	0	0	34614
1.	-3.50	-3.58	150	142	30341
2.	-1.50	-1.42	350	358	40289
3.	0.00	-0.20	500	480	27927
4.	1.50	1.56	650	656	31508
5.	3.50	3.64	850	864	36141
MB. Ende	5.00	5.00			



Измерительный прибор ALMEMO® 710 Прецизионный измерительный прибор с сенсорным экраном

Калибровка

При калибровке измерительного прибора ALMEMO® отклонение датчика определяется на каждой точке калибровки и сохраняется в качестве корректирующего значения в запатентованном коннекторе ALMEMO®. Измерительные значения датчика, полученные с использованием многоточечной калибровки, заносятся в калибровочный сертификат. Таким образом, отклонения датчика сведены к нулю. Измерительные операции в пределах откалиброванных интервалов могут быть выполнены с небольшими отклонениями. Значение измерения, отображаемое на измерительном приборе ALMEMO®, уже является скорректированным. Коррекция отображаемого значения уже не требуется на основании калибровочного сертификата.

Компания Ahlborn® является аккредитованной калибровочной лабораторией для калибровки температурных и влажностных величин согласно DIN EN ISO/IEC 17025.

Ahlborn Mess- und Regelungstechnik GmbH
Айхенфельдштрассе 1 · 83607 Хольцкирхен · Германия
Тел.: +49 8024 3007 0 · факс +49 8024 3007 10

www.ahlborn.com