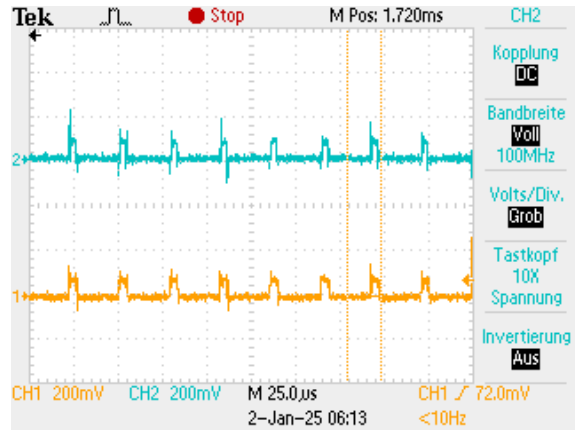


TMC 2209 Registerinhalte soweit rücklesbar

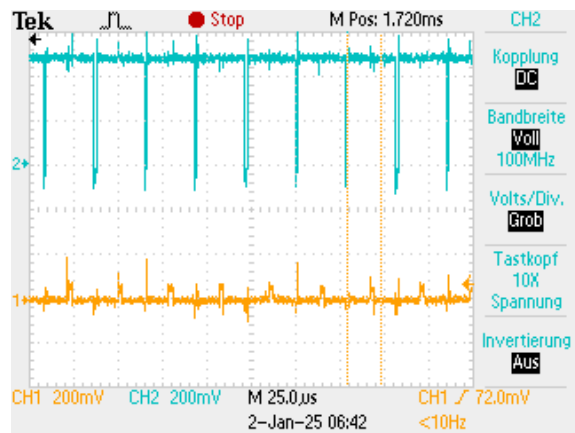
Erster Testlauf: geringer Strom, Motor läuft langsam

```
GCONF      : 0000 0101
GSTAT      : 0000 0001
OTP_READ   : 0000 000e
IOIN       : 0000 0040
Vers       : 2100 0000
FACTORY    : 0000 000e
TSTEP      : 0000 0741
SG_RESULT  : 0000 0040
CHOPCONF   : 1501 0053
DRV_STATUS : 401f 0080
PWMCONF    : 000d 0e24
PWMSCALE   : 0010 0035
PWM_AUTO   : 000e 0024
```



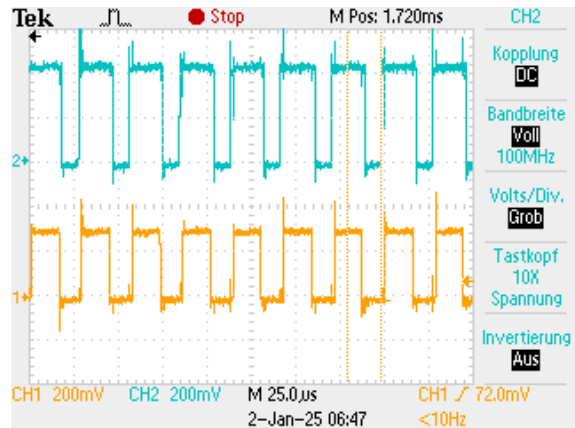
Zweiter Testlauf: sehr hoher Strom, Motor steht da Step-Frequenz = 0

```
GCONF      : 0000 0040
GSTAT      : 0000 0001
OTP_READ   : 0000 000e
IOIN       : 0000 0040
Vers       : 2100 0000
FACTORY    : 0000 000e
TSTEP      : 000f ffff
SG_RESULT  : 0000 0000
CHOPCONF   : 1500 0053
DRV_STATUS : c00a 0000
PWMCONF    : 000d 0024
PWMSCALE   : 00af 00fe
PWM_AUTO   : 000e 00ff
```



sehr hoher Strom, Motor läuft langsam, TMC2209 schaltet kurz darauf ab

```
GCONF      : 0000 0040
GSTAT      : 0000 0001
OTP_READ   : 0000 000e
IOIN       : 0000 0040
Vers       : 2100 0000
FACTORY    : 0000 000e
TSTEP      : 0000 1247
SG_RESULT  : 0000 0006
CHOPCONF   : 1500 0053
DRV_STATUS : 401c 0101
PWMCONF    : 000d 0024
PWMSCALE   : 0001 00e8
PWM_AUTO   : 000e 00ff
```



TMC2209 hat mit leuchtender Diag.-LED abgeschaltet

```
GCONF      : 0000 0040
GSTAT      : 0000 0003
OTP_READ   : 0000 000e
IOIN       : 0000 0050
Vers       : 2100 0000
FACTORY    : 0000 000e
TSTEP      : 0000 125f
SG_RESULT  : 0000 01d4
CHOPCONF   : 1500 0053
DRV_STATUS : 401c 0010
PWMCONF    : 000d 0024
PWMSCALE   : 0000 00e7
PWM_AUTO   : 000e 00ff
```

Init TMC2209:

```
GCONF,          0x0000 0040
IHOLD_IRUN,     0x0007 1c01
TPOWERDOWN,    0x0000 0014
CHOPCONF,      0x1000 0053
PWMCONF,       0xc10d 0024
```