Neo_Light / Neo_Signal / Neo_Signal16

Diese Varianten der NeoControl-Firmware, steuern jede LED, die an einem der WS28xx angeschlossen sind, als Lightport an. Die Lightports können so verwendet werden, wie man es von den anderen Knoten mit Lightports, kennt.

Die beiden Varianten sind weitest gehend identisch. Sie unterscheiden sich nur in der Anzahl der Lightports, der Anzahl Accessories sowie der Anzahl der Makros und der Schritte je Makro. (siehe Tabelle).

Bei den Firmware-Versionen bis 1.03.05 werden **ALLE** Lightports beim Einschalten der NeoControl, kurz ein- und wieder ausgeschaltet.
Das heißt, alle angeschlossenen LED's blitzen kurz auf.
Das ist hilfreich um festzustellen, ob alle angeschlossenen LED's von der NeoControl angsteuert werden können.

Ab Version 1.04.01 ist dies nicht mehr der Fall. Es kann aber durch Bit 1 in CV 1022 (Light u. Signal) / 1102 (Clock) wieder aktiviert werden.

Die Input-Ports können, über CV 1033, auch als Belegtmelder konfiguriert werden.

Aufteilung der WS281x auf die Anschlüsse

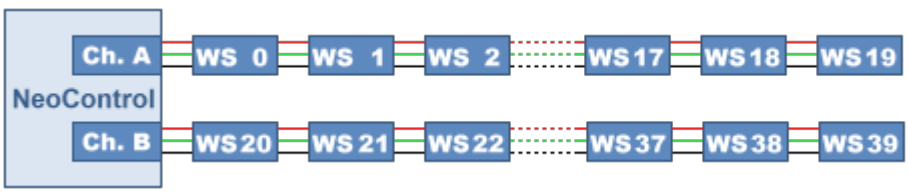
Kanal	WS281x	Neo_Light	ws281x	Neo_Signal	ws281x	Neo_Signal
A	0 - 19	Lightport 0 - 59	0 - 17	Lightport 0 - 53	0 - 17	Lightport 0 - 53
B	20 - 39	Lightport 60 - 119	18 - 35	Lightport 54 - 107	18 - 35	Lightport 54 - 107

Hier handelt es sich um die Default-Einstellungen.

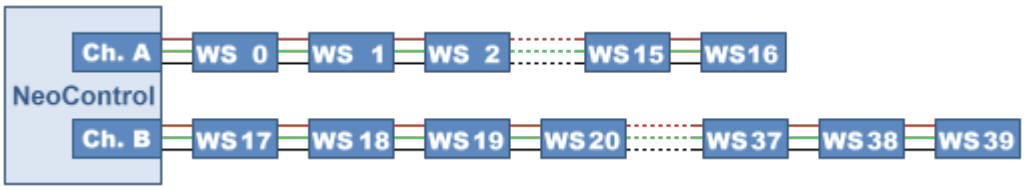
Die Aufteilung der WS281x kann, durch ändern von CV 1023 (CV 911 bei Signal16) , angepasst werden.
CV 1023/911 enthält die Nummer des WS281x-Modules, das als erstes an Kanal B angeschlossen ist.

Beispiele für andere Werte von CV 1023/911 bei **Neo_Light (Beleuchtung)** mit **40** WS281x und **120** Lightports:

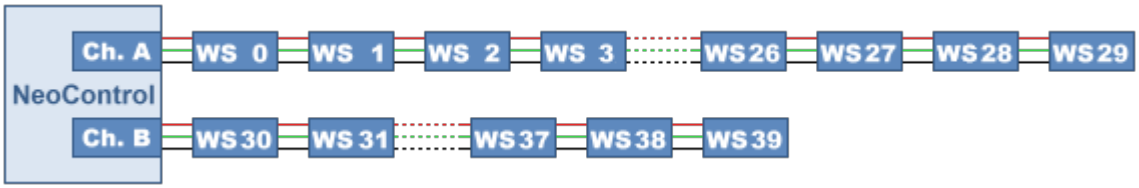
CV1023	Kanal A		Kanal B	
Wert	WS281x	Lightport	WS281x	Lightport
20 (Default)	0 - 19	0 - 59	20 - 39	60 - 119



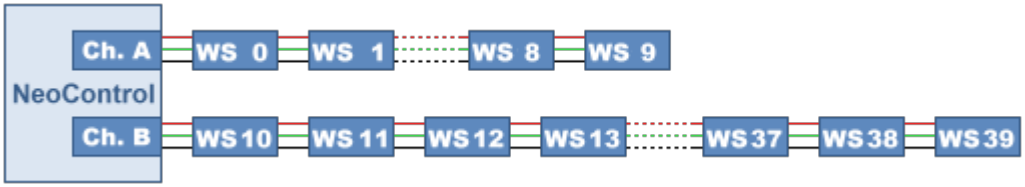
CV1023	Kanal A		Kanal B	
Wert	WS281x	Lightport	WS281x	Lightport
17	0 - 16	0 - 48	17 - 39	49 - 119



CV1023	Kanal A		Kanal B	
Wert	WS281x	Lightport	WS281x	Lightport
30	0 - 29	0 - 89	30 - 39	90 - 119



CV1023	Kanal A		Kanal B	
Wert	WS281x	Lightport	WS281x	Lightport
10	0 - 9	0 - 29	10 - 39	30 - 119



Helligkeit der Stränge durch ein Accessory setzen

Ab der Firmware-Version 1.06.00 kann die Helligkeit der Kanäle A und B durch zwei Accessories gesetzt werden.
Das Verhalten entspricht dem der „*Helligkeitseinstellung - Variante 2*“ der neo_EWS Firmware.
Hier die Nummern der Accessories, die bei der jeweiligen Firmware-Variante verwendet werden:

Firmware	Kanal A	Kanal B
Neo_Light	32	33
Neo_Signal	40	41
Neo_Signal16	16	17
Neo_Signal_HL	5	6

Der Begriff kann wie folgt in den Helligkeitsfaktor umgerechnet werden:

```
Helligkeitsfaktor = Begriff-Nummer / 32
```

Nur bei dem Begriff Nummer = 127 wird der Faktor auf 255 / 32 gesetzt. Damit kann der gleiche Wertebereich wie bei Variante 1 benutzt werden.

Begriff	**Helligkeitsfaktor**
0	0 = Aus
1	1/32 = 3%
2	2/32 = 6%
…	…
32	32/32 = 100%
…	…
126	126/32 = 394%
127	255/32 = 797%

Das Startup-Verhalten ist nicht konfigurierbar, es wird immer mit dem Aspekt 32 = Faktor 100% gestartet.

Zuordnung der Lightports zu den WS28xx

	WS2812		**WS2811**	
Lightport	**Nr.**	**LED**	**Nr.**	**Ausgang**
0	0	Grün	0	R
1	0	Rot	0	G
2	0	Blau	0	B
3	1	Grün	1	R
4	1	Rot	1	G
5	1	Blau	1	B
6	2	Grün	2	R
7	2	Rot	2	G
8	2	Blau	2	B
usw.	**WS2812**		**WS2811**	
Lightport	**Nr.**	**LED**	**Nr.**	**Ausgang**
30	10	Grün	10	R
31	10	Rot	10	G
32	10	Blau	10	B
usw.	**WS2812**		**WS2811**	
Lightport	**Nr.**	**LED**	**Nr.**	**Ausgang**
117	39	Grün	39	R
118	39	Rot	39	G
119	39	Blau	39	B

INPUT-Ports

Wie bei der LightControl oder OneControl werden bei der NeoControl Light/Signal auch Makros per

INPUT-Port gestartet.
INPUT-Port **0** startet Makro **0**, INPUT-Port **1** startet Makro **1**, usw.
Damit das so funktioniert, muss das Feature *FEATURE_CTRL_MAC_START_MAN* aktiviert sein (den Wert 1 haben).

Wenn die INPUT-Ports als Belegtmeldet verwendet werden ist das starten der entsprechenden Makros evtl. nicht gewünscht. Dann einfach das Feature *FEATURE_CTRL_MAC_START_MAN* auf 0 setzen.

CV Tabelle

CV (Light/Signal)	**CV (Signal16)**	**CV (Signal_HL)**	**Beschreibung**	**Neo_Light (Beleuchtung)**		**Neo_Signal (Signale)**		**Reset**
#		Werte	default	Werte	default			
1022	910	362	Bit 0 : Ausgang wird invertiert - 1 = interne, 0 = externe HW	0/1	0	0/1	0	Ja
			Bit 1 : Kurzes Aufleuchten aller LPORT's beim Einschalten - 0 = Nein, 1 = Ja **Ab Firmware 1.04.01**	0/1	0	0/1	0	Nein
1023	911	363	Nummer des WS28xx-Bausteins, der als erster an Kanal B angeschlossen ist.	40 - 0	20	36 - 0	18	Nein
1024	912	364	Bit 0: Switchstatus beim Starten: 0 = Alle Ausgänge OFF, 1 = Zustand der letzten Änderung	0/1	0	0/1	0	Nein
1025	913	365	Bildet den Zustand der Switchports ab	0 - 255	0	0 - 255	0	-
1026	914	366	min. zulässiger Wert (in 100 mV) der +5 V Spannung an Kanal A	-	48	-	48	-
1027	915	367	max. zulässiger Wert (in 100 mV) der +5 V Spannung an Kanal A	-	52	-	52	-
1028	916	368	min. zulässiger Wert (in 100 mV) der +5 V Spannung an Kanal B	-	48	-	48	-
1029	917	369	max. zulässiger Wert (in 100 mV) der +5 V Spannung an Kanal B	-	52	-	52	-

CV (Light/Signal)	CV (Signal16)	CV (Signal_HL)	Beschreibung	Neo_Light (Beleuchtung)		Neo_Signal (Signale)		Reset
1031	919	370	Temperatur in °C (ATXmega intern), bei der eine Warnmeldung ausgeben wird	-	55	-	55	-
1032	920	371	Temperatur in °C (ATXmega intern), bei der eine „kritisch“-Meldung ausgeben wird	-	75	-	75	-
1033	921	373	Jedes Bit steht für einen der 8 INPUT-Ports. Wird das Bit gesetzt, verhält sich der Port zusätzlich, wie ein Belegtmelder. **Ab Firmware 1.03.00** .	0 - 255	0	0 - 255	0	Nein

HW-Diagnose

Die Firmware der NeoControl (Light und Signal), prüft regelmäßig, ob die Spannung, für die Versorgung der WS281x-Kanäle, in Ordnung ist.
Wenn die, in den CV's 1026 - 1029, eingestellten Werte, unter- bzw. überschritten werden, gibt die Firmware eine Fehlermeldung (MSG_SYS_ERROR) über den Bus an den Host (PC-Programm) aus.

Ebenso wird die Temperatur des ATXmega, anhand des internen Temperatursensors, geprüft.
Auch hier wird eine Fehlermeldung (MSG_SYS_ERROR) an den Host (PC-Programm) geschickt, wenn die Werte in den CV's 1031 und 1032 überschritten werden.

Die Fehlermeldung MSG_SYS_ERROR wird mit der Fehlerart BIDIB_ERR_HW gesendet. Als Parameter wird ein Fehlercode angehängt, der dem gefundenen Fehler entspricht.
Fehlermeldung am Bus: **MSG_SYS_ERROR 0x20 <Fehlercode>**

Fehlercode			Beschreibung
HEX	**Dez.**	**LED**	
0xA1	161	ID-LED blinkt schnell	Spannung an Kanal A ist niedriger als der Wert in CV 1026
0xA2	162	ID-LED blinkt schnell	Spannung an Kanal A ist höher als der Wert in CV 1027
0xB1	177	MSG-LED blinkt schnell	Spannung an Kanal B ist niedriger als der Wert in CV 1028
0xB2	178	MSG-LED blinkt schnell	Spannung an Kanal B ist höher als der Wert in CV 1029
0xA3	163	ID u. MSG-LED blinken	Die Temperatur hat den Wert in CV 1031 überschritten (Warnung), ist aber noch nicht kritisch
0xA4	164	ID u. MSG-LED blinken schnell	Die Temperatur hat den Wert in CV 1032 überschritten (kritisch)

Sollte einer der genannten Fehler bereits beim Einschalten der NeoControl festgestellt werden, blinken die **POWER-** u. **Message-LED** 10 mal, kurz hintereinander.

Der Knoten wird aber normal gestartet.

Um die aktuellen Werte zu überprüfen bzw. sich anzeigen zu lassen, kann man im Debug-Interface (FTDI-Kabel), das Kommando **DIAG** eingeben.

```
Show diagnostic:
 U(chan A): 5078 mV (valid: 4800..5200)
 U(chan B): 5076 mV (valid: 4800..5200)
 Temperature: 27 C (Warning: 55 C, Critical: 75 C)

Show diagnostic:
 U(chan A): 5048 mV (valid: 4800..5200)
 U(chan B): 5071 mV (valid: 4800..5200)
 Temperature: 28 C (Warning: 55 C, Critical: 75 C)

Show diagnostic:
 U(chan A): 5061 mV (valid: 4800..5200)
 U(chan B): 5081 mV (valid: 4800..5200)
 Temperature: 27 C (Warning: 55 C, Critical: 75 C)

Show diagnostic:
 U(chan A): 5107 mV (valid: 4800..5200)
 U(chan B): 5079 mV (valid: 4800..5200)
 Temperature: 28 C (Warning: 55 C, Critical: 75 C)

Show diagnostic:
 U(chan A): 5069 mV (valid: 4800..5200)
 U(chan B): 5066 mV (valid: 4800..5200)
 Temperature: 28 C (Warning: 55 C, Critical: 75 C)
```

From:
https://forum.opendcc.de/wiki/ - **BiDiB Wiki**

Permanent link:
https://forum.opendcc.de/wiki/doku.php?id=onews:onewsii

Last update: **2023/02/11 16:01**