

CHAOS



Symbol voor CHAOS, betekent wanorde

Cockpit-XP (afgekort CPX) gebruikt deze term om aan te geven dat de race is stilgelegd. Er is iets gebeurd waardoor iedere andere auto direct moet stoppen.

Bij analoge banen gebeurt dit door de spanning van alle sporen te onderbreken.

Bij digitale banen (Carrera) gebeurt dat ook, maar NIET door het onderbreken van de spanning, maar alle auto's worden direct gestopt door de CU. De lichten van de auto's blijven branden, wat op zich best wel handig is, omdat je dan gelijk kan zien, dat de overige auto's nog contact maken met de rails! Auto kan bijvoorbeeld ook precies stilstaan op een stroomloos punt van een wissel, of maakt opdat punt geen contact meer met de rails.

Hoe wordt Chaos veroorzaakt (geactiveerd) op de digitale racebaan?

- 1) Door op de start toets te drukken van de CU
- 2) Via het toetsenbord van de PC (Spatie balk)**
- 3) M.b.v. van een afstandbediening (bestuurd dan het toetsenbord)**
- 4) Door een externe drukknop (meerdere) die zijn aangesloten op ingangen (welke CPX kan uitlezen)**
- 5) Via de CU adapter (2x of 3x klikken met de regelaar)
- 6) Via de Switch ID Reader (2x klikken met de regelaar)
- 7) Automatisch m.b.v. sensoren in de racebaan**

Hoe wordt Chaos direct opgeheven (gedeactiveerd) digitale op de racebaan?

- 1) Door op de ESC toets te drukken van de CU*
- 2) Via het toetsenbord van de PC (Spatie balk)**
- 3) M.b.v. van een afstandbediening (bestuurd dan het toetsenbord)**
- 4) -
- 5) -
- 6) Via de Switch ID Reader (2x klikken met de regelaar)
- 7) Via het toetsenbord van de PC (Spatie balk) **

* zou ook kunnen met de start toets, maar dan krijg je opnieuw de start procedure!

** CPX draait op de PC en bestuurd deze functies

Hoe wordt Chaos veroorzaakt (geactiveerd) op de analoge racebaan?

- 1) Door handmatig met een schakelaar alle sporen uit te schakelen
- 2) Via het toetsenbord van de PC (Spatie balk)**
- 3) M.b.v. van een afstandbediening (bestuurd dan het toetsenbord)**
- 4) Door een externe drukknop (meerdere) die zijn aangesloten op ingangen (welke CPX kan uitlezen)**
- 5) Automatisch m.b.v. sensoren in de racebaan**

Hoe wordt Chaos direct opgeheven (gedeactiveerd) analoge op de racebaan?

- 1) Door handmatig met een schakelaar alle sporen in te schakelen
- 2) Via het toetsenbord van de PC (Spatie balk)**
- 3) M.b.v. van een afstandbediening (bestuurd dan het toetsenbord)
- 4) -
- 5) Via het toetsenbord van de PC (Spatie balk) **

** CPX draait op de PC en bestuurd deze functies

Wat is de beste/ mooiste oplossing voor digitaal?

Ja, een beetje afhankelijk wat voor soort regelaar gebruik je, bedraad of draadloos?

Heb je een vaste zit/ sta plek bij de racebaan?

Wil je ook weten wie Chaos veroorzaakt hebt?

Bij een vaste plek en een vaste handregelaar en de drukknop is dichtbij dan oplossing 4.

Gebruik je een draadloze regelaar, dan wil je geen vaste drukknop hebben om Chaos te activeren, een CU adapter (5) of een afstandbediening (3) is dan een betere keus?

Echter met deze mogelijkheden weet je niet wie Chaos veroorzaakt hebt (Ja, alleen die gene die het bedient heeft).

Via de CU of direct op de PC is vaak niet handig, als je met 6 personen aan het racen bent?

Bovenstaande oplossingen moet je wel zelf uitvoeren!

Automatisch of met de Switch ID Reader:

Dit werkt het eenvoudigst, geen discussie wie Chaos veroorzaakt heeft en zo nodig direct een straf daar voor krijgt.

Chaos	Wie heeft Chaos veroorzaakt?	Opheffen	Via CU	Via Cockpit-XP
Regelaar bedraad	Nee	Ja#	Ja*	Ja#
Regelaar draadloos	Nee	Ja#	Ja*	Ja#
Drukknop	Ja	Nee	Nee	Ja
CU	Nee	Ja	-	Ja
CU- Adapter	Nee	Nee	ja	Nee
Cockpit-XP	Ja	Ja	Ja	-
Afstandbediening	Nee	Ja	Nee	Ja
Automatisch	Ja	Nee	Nee	Ja
Switch ID Reader	Ja	Ja	Ja	Ja

#via Switch ID Reader

*via CU-Adapter en Switch ID Reader

Snelle Chaos:

Dat betekent, je wilt zo snel mogelijk de race stop zetten als je eigen auto van de baan afvliegt!

Er van uitgaan dat een auto (1:32) gemiddeld 3 meter per seconde rijdt, dat betekent elke 100 mS = 30 cm.

Reactie tijden:

- 1) De bestuurder ziet zijn auto crashen
- 2) De bestuurder moet een knop indrukken (Chaos activeren)
- 3) de ingedrukte knop schakelt de CU direct in (hardware)
- 4) de ingedrukte knop wordt uitgelezen in de PC, PC schakelt vervolgens de CU (Hardware matig)
- 5) de ingedrukte knop wordt uitgelezen in de PC, PC schakelt vervolgens de CU (Software matig)

Invloeden op de reactie tijden:

- 1) Kan de bestuurder de auto altijd goed zien?
- 2) Hoe ver staat of zit de bestuurder van de drukknop?
- 3) Aanpassing van CU noodzakelijk, maar wel zeer snel
- 4) Aanpassing van CU noodzakelijk, maar wel minder snel dan bij punt 3
- 5) Geen aanpassing CU noodzakelijk, en waarschijnlijk bijna zo snel als bij punt 4

Welke onderdelen hebben de meeste invloed op de totale reactie tijd?

(mS => Mili seconde)

- 1) 500...2000 mS
- 2) 500...3000 mS
- 3) 10 mS
- 4) 50...500 mS
- 5) 50...500 mS

Als je naar de reactie tijden kijkt is eigenlijk de bestuurder verantwoordelijk voor een snelle Chaos, dus zou de drukknop eigen onder handbereik moeten zijn?

De afstandbediening, CU- Adapter en de Switch ID Reader zouden de beste oplossing kunnen zijn voor een "Snelle Chaos" activering!

Automatisch:

Chaos wordt automatisch geactiveerd zodra een auto(ID) zich niet op tijd meldt.

Dit gebeurt door middel van IR-Sensoren in de racebaan. De plaatsing van deze sensoren kan het beste vinden in een recht baanstuk achter iedere bocht. Maar ook in een langs recht baandeel kunnen deze sensoren zinvol zijn, dat betekent in de praktijk dat elke 2...4 meter in ieder spoor een IR-Sensor aanwezig is.

Meting:

Voorheen werd deze meting met behulp van een AddOn in CPX gedaan, zodra de maximale tijd tussen IR-Sensoren verstreken was werd Chaos geactiveerd. Op zich werkte dit redelijk, maar helaas niet voldoende, omdat andere AddOn's hierdoor vertraging opliepen, waardoor naar verloop van tijd de uitvoering achter liep op de werkelijkheid met als gevolg dat de chaos activering steeds meer vertraging opliep, zeker als er 6 auto's tegelijk reden. In deze situatie kon het 5...10 seconde duren voordat chaos werd geactiveerd!

Mogelijke oplossingen:

- 1) Een snellere computer, waarop CPX draait
- 2) De meting niet via een AddOn oplossen, maar onafhankelijk van de PC

Omdat het maar de vraag is of oplossing 1 voldoende zou zijn, heb ik gekozen voor oplossing 2.

Er is een nieuwe module ontwikkelt die dezelfde basis heeft als de uitbreiding voor I/O uitbreidingen in CPX (Arduino 47/15).

Deze module werkt onafhankelijk van een computer systeem en kan dus in iedere Digitale baan worden gebruikt die met IR-Sensoren werkt, die voor het Carrera systeem geschikt zijn.

Mocht je al IR-Sensoren in je racebaan hebben die voor CPX worden gebruikt, dan is het mogelijk om deze sensoren ook te gebruiken voor deze toepassing en/ ook voor de ID-Reader! Dus 1 IR-Sensor wordt op meerdere modulen aangesloten, waarvan maar één de voedingsspanning levert voor deze IR-Sensoren!

Omdat deze module **onafhankelijk werkt van een computer systeem** heeft het de volgende voordelen:

- * ook geschikt voor ander systemen dan CPX
- * sneller
- * kan ook toepast worden samen met de Switch ID reader
- * instel mogelijkheden voor VSC en SC
- * Auto start na chaos

Op dit moment is de module voor Carrera Digitaal gereed en in test fase, de analoge versie is in voorbereiding, waarbij 8 rijbanen kunnen worden bewaakt.