

Test maximale lengte Kramer HDMI kabels

Een vraag die we dagelijks krijgen is: hoe lang mag een HDMI kabel zijn? Het antwoord hangt af van een aantal factoren, te weten:

- Resolutie
- Refreshrate
- Kwaliteit van de HDMI bron en de HDMI ontvanger
- Kwaliteit van de kabel

Maar is er dan niets algemeen te zeggen over de maximale kabellengte? En wat is de invloed van een HDMI equaliser? Maakt het uit of deze bij de bron of bij de ontvanger wordt geplaatst?



Om antwoord te krijgen op deze vragen hebben we een aantal tests uitgevoerd. In deze test is gebruik gemaakt van:

- Kramer* VP-728 scaler (als HDMI bron)
- Acer AL2423W 24" VGA monitor (DVI in, +/- 1 jaar oud)
- Samsung 243T 24" VGA monitor (DVI in, +/- 3 jaar oud)
- JVC DT-V24L1D 24" broadcast monitor (DVI in, +/- 2 jaar oud)
- Kramer* PT-2HDMI** equaliser (d.m.v. 0.9m HDMI kabel verbonden met de monitor)
- Kramer* C-HDMI/HDMI "gewone" HDMI kabel
- Kramer* C-HDMI/HDMI/FLAT FLAT HDMI kabel
- Kramer* AD-DM/HF HDMI naar DVI converter
- Kramer* AD-HF/HF DVI koppelbus

* meer informatie op www.kramerelectronics.com

** aangezien de VP-728 niet voldoende stroom kan leveren om de PT-2HDMI te voeden via HDMI, is een externe voeding gebruikt



Kramer VP-728 als HDMI bron

De meetresultaten

In alle gevallen is gemeten met een refreshrate van 60 Hertz. Indien nodig is gebruik gemaakt van de Kramer* AD-HF/HF HDMI koppelbus (om HDMI kabel te verlengen). Alle weergegeven afstanden zijn in meters.

Kramer HDMI kabel	Max. afstand** <u>zonder</u> equaliser			Max. afstand ** <u>met</u> equaliser		
	Acer	Samsung	JVC	Acer	Samsung	JVC
1920x1200	10.6	4.6	X	22.8	15.2	x
1080p	15.2	4.6	10.6	25.8	15.2	25.8
1280x1024	19.8	7.6	X	30.4*	30.4*	x
1080i	22.8	10.6	15.2	30.4*	30.4*	30.4*

Kramer HDMI Flat kabel	Max. afstand** <u>zonder</u> equaliser			Max. afstand ** <u>met</u> equaliser		
	Acer	Samsung	JVC	Acer	Samsung	JVC
1920x1200	22.9	4.6	X	45.8*	33.5	x
1080p	22.9	4.6	15.2	45.8*	33.5	33.5
1280x1024	27.5	15.2	X	45.8*	33.5	x
1080i	33.5	22.9	22.9	45.8*	33.5	33.5

* Er is niet verder gemeten

** Afstand is strikt genomen 0.9m groter dan vermeld (0.9m kabel equaliser – display)

x De JVC is een broadcast monitor waarmee alleen met 1080p en 1080i gemeten kon worden

De conclusies

1. 1280x1024 zit qua bandbreedte tussen 1080p en 1080i in.
Als 1080p werkt, werkt 1280x1024 ook!
2. De kwaliteit van de monitor beïnvloedt de maximale lengte enorm. De nieuwere Acer presteert "oneindig" veel beter dan de oudere Samsung...
3. Ook kunnen we stellen dat de PT-2HDMI equaliser de maximale lengte ongeveer verdubbelt
4. Niet in de meetresultaten zichtbaar, maar wel getest: de PT-2HDMI Equaliser dient werkelijk zo dicht mogelijk bij het ontvanger (display) geplaatst te worden.
5. Oversturing van de PT-2HDMI door een hele korte kabel te gebruiken, is mij niet gelukt

De vuistregels

Laten we de "oude" Samsung monitor buiten beschouwing dan kunnen we als vuistregel aanhouden dat voor moderne HDMI / DVI monitoren geldt:

	Kramer HDMI kabel	Kramer HDMI "Flat" kabel
Alle resoluties	5 m	10 m
1080p	10 m	15 m
1080i	15 m	20 m

Bovenstaande afstanden worden grofweg verdubbeld met een Kramer PT-2HDMI equaliser!

Jeroen Caeyers
MVS Video
jeroen@mvsvideo.nl