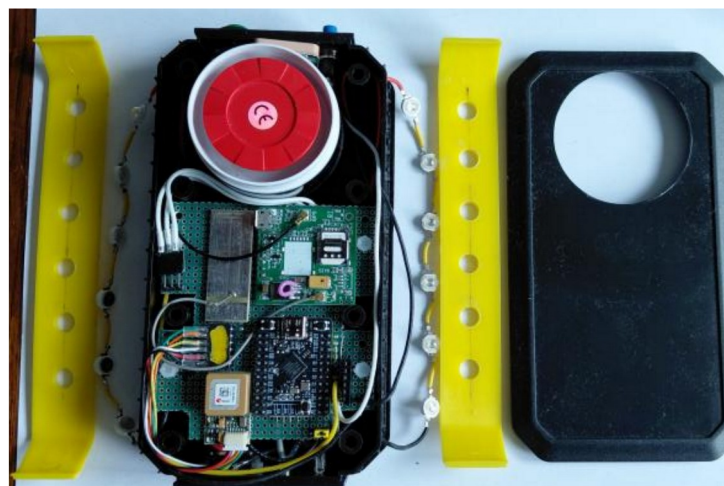
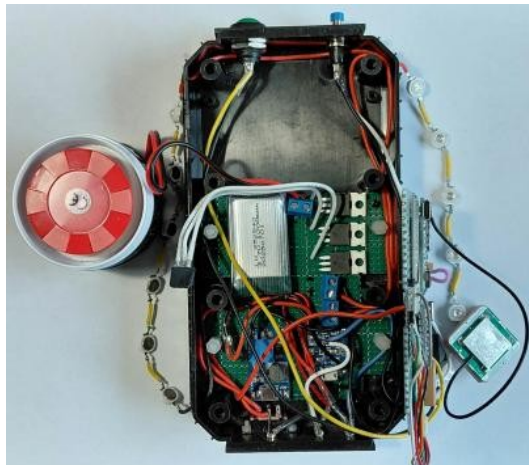


Persoonlijk Alarm met GPS en SMS

Waarschuwing : het geluidsvolume van de buzzer kan gehoorschade veroorzaken



Opgebouwd met

SIM A7670E	4G opvolger van de alom bekende 2G SIM800 modules met ingebouwde GNSS ontvanger De “E” na 7670 is bepalend voor het continent, voor andere dan Europa raadpleeg de manual
SAM M-10Q	Ublox GNSS module
STM32G431CB	STM32 bord met compacte afmetingen

Alarm activeren

Druk op alarmknop

12 x 1 Watt rode LED's flashen met een frequentie van 25 Hz

Uiterst krachtig alarmsignaal (120dB)

buzzer is in programma door middel van “//” uitgeschakeld (lijn 145). Om geen gehoorschade op te lopen is het aan te raden om deze pas te activeren als alles getest is en klaar voor gebruik.

SMS naar maximum 5 GSM nummers met een voorgeprogrammeerde tekst gevolgd door de huidige locatie

Test

Druk eerst de testknop gevolgd door het indrukken van de alarmknop

Laat daarna eerst de alarmknop los en dan pas de testknop

Een sms wordt gestuurd naar het nummer in positie 6

LEDS branden gedurende 1 seconde

Buzzer wordt geactiveerd voor 1 seconde

Voorbeeld van sms

GELD OP ... BRENG DRINGEND 100€
[www.google.com/maps/place/
0.0000000,0.0000000](http://www.google.com/maps/place/0.0000000,0.0000000)

www.google.com/maps/place/

Gebruik

Volledig programmeerbaar door het sturen van een sms naar de module.

Module heeft 7 programmeerbare posities.

Alle posities >> maximum lengte 50 karakters.

Module kan alleen geprogrammeerd worden als PRGM_EN (PA1) FALSE is

Na programmeren verwijder PA1 van GND.

Positie 1 tot en met 5

Vul hier het nummer in van de contacten die moeten verwittigd worden met een SMS

Stuur een SMS in het formaat

#1 +32123456789#

SMS begint en eindigt met een #

Na de 1ste # het nummer van de positie die moet geprogrammeerd worden. Indien deze al geprogrammeerd is, wordt de inhoud gewist en overschreven.

Blank

Te contacteren nummer in internationaal formaat

SMS eindigt met een #

Antwoord module via sms naar nummer dat de sms verstuurd heeft

pos : 1 tel : +32123456789

Positie 6

Vul hier je eigen GSM nummer in.

Bij het testen wordt er een sms gestuurd naar dit nummer

#6 +32987654321#

Antwoord module via sms naar nummer dat de sms verstuurd heeft

pos : 6 tel : +32987654321

Positie 7

Vul hier de voorgeprogrammeerde tekst in die wordt gestuurd via SMS

Voor tieners in acute geldnood zou de boodschap er zo kunnen uitzien :

#7 GELD OP ... BRENG DRINGEND 100€#

Antwoord module via sms naar nummer dat de sms verstuurd heeft

pos : 7 txt : GELD OP ... BRENG DRINGEND 100€

#LIST#

module antwoordt met

pos : 1 tel: +32123456789

pos : 2 tel: +32123456789

pos : 3 tel: +32123456789

...

pos : 7 txt: GELD OP ... BRENG DRINGEND 100€

#5 DEL#

verwijdert positie 5

Antwoord module

pos 5 : deleted

Onderdelen

1x SIM A7670E module met ingebouwde GNSS.
GPS, GALILEO en GLONASS worden ondersteund.

https://nl.aliexpress.com/item/1005004176439432.html?spm=a2g0o.productlist.main.4.565dedfep9sr98&algo_pvid=b9554506-4e30-444e-8212-a62debe6df23&algo_exp_id=b9554506-4e30-444e-8212-a62debe6df23-3&pdp_ext_f=%7B%22order%22%3A%22266%22%2C%22eval%22%3A%221%22%2C%22fromPage%22%3A%22search%22%7D&pdp_npi=6%40dis%21EUR%2118.15%2112.03%21%21%2120.74%2113.75%21%402103985c17607779760406391e686b%2112000028288768404%21sea%21BE%210%21ABX%211%210%21n_tag%3A-29910%3Bd%3Ae0abae82%3Bm03_new_user%3A-29895%3BpisId%3A5000000187456134&curPageLogUid=Km9d4QSTdL2y&utparam-url=scene%3Asearch%7Cquery_from%3A%7Cx_object_id%3A1005004176439432%7C_p_origin_prod%3A

1x STM32G431CB

https://nl.aliexpress.com/item/1005009686573319.html?spm=a2g0o.productlist.main.3.67cc7ff5zUBYH9&algo_pvid=73fd160f-2a7d-4fd4-ba70-679e92a11b42&algo_exp_id=73fd160f-2a7d-4fd4-ba70-679e92a11b42-2&pdp_ext_f=%7B%22order%22%3A%226%22%2C%22eval%22%3A%221%22%2C%22fromPage%22%3A%22search%22%7D&pdp_npi=6%40dis%21EUR%212.91%212.91%21%21%2123.68%2123.68%21%4021038df617607780292413985e73ef%2112000049859996012%21sea%21BE%210%21ABX%211%210%21n_tag%3A-29910%3Bd%3Ae0abae82%3Bm03_new_user%3A-29895&curPageLogUid=F6cO9rzfSHw4&utparam-url=scene%3Asearch%7Cquery_from%3A%7Cx_object_id%3A1005009686573319%7C_p_origin_prod%3A

1x SAM M10Q GNSS module

<https://gnss.store/sam-m10q-max-m8q-sam-m8q-gnss-modules/344-elt0169.html>

1x 6 pin JST SH Wire assembly

<https://gnss.store/cable-connectors/13-ELT0002.html>

1x buzzer 12V 120dB

https://nl.aliexpress.com/item/1005008349041301.html?spm=a2g0o.productlist.main.7.c2d465ddhJrOp5&algo_pvid=e5795f61-a1a3-436c-b245-489e4744fc0d&algo_exp_id=e5795f61-a1a3-436c-b245-489e4744fc0d-6&pdp_ext_f=%7B%22order%22%3A%22172%22%2C%22eval%22%3A%221%22%2C%22fromPage%22%3A%22search%22%7D&pdp_npi=6%40dis%21EUR%211.43%210.86%21%21%2111.60%216.96%21%40211b80e117607773543887046ecb95%2112000044688981331%21sea%21BE%210%21ABX%211%210%21n_tag%3A-29910%3Bd%3Ae0abae82%3Bm03_new_user%3A-29895&curPageLogUid=ADpHK7lINVYsK&utparam-url=scene%3Asearch%7Cquery_from%3A%7Cx_object_id%3A1005008349041301%7C_p_origin_prod%3A

12x LED Rood 1W

[https://nl.aliexpress.com/item/1005004932593994.html?
spm=a2g0o.productlist.main.9.4ce237772dtxQL&algo_pvid=09025be2-d3ba-47ce-be81-aacf6e3de402&algo_exp_id=09025be2-d3ba-47ce-be81-aacf6e3de402-8&pdp_ext_f=%7B%22order%22%3A%22599%22%2C%22eval%22%3A%221%22%2C%22fromPage%22%3A%22search%22%7D&pdp_npi=6%40dis%21EUR%213.08%210.87%21%21%213.52%210.99%21%4021039a5b17607781590816208e3431%211200031065905194%21sea%21BE%210%21ABX%211%210%21n_tag%3A-29910%3Bd%3Ae0abae82%3Bm03_new_user%3A-29895%3BpisId%3A5000000187456134&curPageLogUid=szkzxegeEe1vn&utparam-url=scene%3Asearch%7Cquery_from%3A%7Cx_object_id%3A1005004932593994%7C_p_origin_prod%3A](https://nl.aliexpress.com/item/1005004932593994.html?spm=a2g0o.productlist.main.9.4ce237772dtxQL&algo_pvid=09025be2-d3ba-47ce-be81-aacf6e3de402&algo_exp_id=09025be2-d3ba-47ce-be81-aacf6e3de402-8&pdp_ext_f=%7B%22order%22%3A%22599%22%2C%22eval%22%3A%221%22%2C%22fromPage%22%3A%22search%22%7D&pdp_npi=6%40dis%21EUR%213.08%210.87%21%21%213.52%210.99%21%4021039a5b17607781590816208e3431%211200031065905194%21sea%21BE%210%21ABX%211%210%21n_tag%3A-29910%3Bd%3Ae0abae82%3Bm03_new_user%3A-29895%3BpisId%3A5000000187456134&curPageLogUid=szkzxegeEe1vn&utparam-url=scene%3Asearch%7Cquery_from%3A%7Cx_object_id%3A1005004932593994%7C_p_origin_prod%3A)

1x LiPo 1S 1000 mAh 25C

[https://nl.aliexpress.com/item/1005006546229827.html?
spm=a2g0o.productlist.main.2.1a96kOcEkOcEK6&algo_pvid=e3fbfd8a-1f33-4d3e-a592-940920618da2&algo_exp_id=e3fbfd8a-1f33-4d3e-a592-940920618da2-1&pdp_ext_f=%7B%22order%22%3A%2230%22%2C%22eval%22%3A%221%22%2C%22fromPage%22%3A%22search%22%7D&pdp_npi=6%40dis%21EUR%217.14%215.00%21%21%218.16%215.71%21%40211b876e17608662385416079ed8f8%211200037623743634%21sea%21BE%210%21ABX%211%210%21n_tag%3A-29910%3Bd%3A45ea3fc5%3Bm03_new_user%3A-29895&curPageLogUid=JaDfClPZoqwr&utparam-url=scene%3Asearch%7Cquery_from%3A%7Cx_object_id%3A1005006546229827%7C_p_origin_prod%3A](https://nl.aliexpress.com/item/1005006546229827.html?spm=a2g0o.productlist.main.2.1a96kOcEkOcEK6&algo_pvid=e3fbfd8a-1f33-4d3e-a592-940920618da2&algo_exp_id=e3fbfd8a-1f33-4d3e-a592-940920618da2-1&pdp_ext_f=%7B%22order%22%3A%2230%22%2C%22eval%22%3A%221%22%2C%22fromPage%22%3A%22search%22%7D&pdp_npi=6%40dis%21EUR%217.14%215.00%21%21%218.16%215.71%21%40211b876e17608662385416079ed8f8%211200037623743634%21sea%21BE%210%21ABX%211%210%21n_tag%3A-29910%3Bd%3A45ea3fc5%3Bm03_new_user%3A-29895&curPageLogUid=JaDfClPZoqwr&utparam-url=scene%3Asearch%7Cquery_from%3A%7Cx_object_id%3A1005006546229827%7C_p_origin_prod%3A)

of

1x LiPo 1S 1600mAh 25C

[https://nl.aliexpress.com/item/1005002695549879.html?
spm=a2g0o.store_pc_allItems_or_groupList.0.0.52913fffWa49s0&pdp_npi=4%40dis%21EUR%21%E2%82%AC%207%2C64%21%E2%82%AC%205%2C35%21%21%218.69%216.08%21%40211b612517610294933953476eaabc%2112000021749617747%21sh%21BE%210%21X&gatewayAdapt=glo2nld](https://nl.aliexpress.com/item/1005002695549879.html?spm=a2g0o.store_pc_allItems_or_groupList.0.0.52913fffWa49s0&pdp_npi=4%40dis%21EUR%21%E2%82%AC%207%2C64%21%E2%82%AC%205%2C35%21%21%218.69%216.08%21%40211b612517610294933953476eaabc%2112000021749617747%21sh%21BE%210%21X&gatewayAdapt=glo2nld)

1x TP4056 LiPo lader

[https://nl.aliexpress.com/item/1005006043031985.html?
spm=a2g0o.productlist.main.1.4fdfLuT7LuT7h1&algo_pvid=68174fc6-a4c2-41a1-9fa5-68b88dc87450&algo_exp_id=68174fc6-a4c2-41a1-9fa5-68b88dc87450-0&pdp_ext_f=%7B%22order%22%3A%2210272%22%2C%22eval%22%3A%221%22%2C%22fromPage%22%3A%22search%22%7D&pdp_npi=6%40dis%21EUR%211.98%210.87%21%21%2116.08%217.05%21%40211b81a317608666438748170e3a5f%2112000035475416223%21sea%21BE%210%21ABX%211%210%21n_tag%3A-29910%3Bd%3A45ea3fc5%3Bm03_new_user%3A-29895%3BpisId%3A5000000187638227&curPageLogUid=evOQqdITMBAO&utparam-url=scene%3Asearch%7Cquery_from%3A%7Cx_object_id%3A1005006043031985%7C_p_origin_prod%3A](https://nl.aliexpress.com/item/1005006043031985.html?spm=a2g0o.productlist.main.1.4fdfLuT7LuT7h1&algo_pvid=68174fc6-a4c2-41a1-9fa5-68b88dc87450&algo_exp_id=68174fc6-a4c2-41a1-9fa5-68b88dc87450-0&pdp_ext_f=%7B%22order%22%3A%2210272%22%2C%22eval%22%3A%221%22%2C%22fromPage%22%3A%22search%22%7D&pdp_npi=6%40dis%21EUR%211.98%210.87%21%21%2116.08%217.05%21%40211b81a317608666438748170e3a5f%2112000035475416223%21sea%21BE%210%21ABX%211%210%21n_tag%3A-29910%3Bd%3A45ea3fc5%3Bm03_new_user%3A-29895%3BpisId%3A5000000187638227&curPageLogUid=evOQqdITMBAO&utparam-url=scene%3Asearch%7Cquery_from%3A%7Cx_object_id%3A1005006043031985%7C_p_origin_prod%3A)

1x MT3608 DC-DC step up

[https://nl.aliexpress.com/item/1005010130232827.html?
spm=a2g0o.productlist.main.3.6a8d615bBGld3H&algo_pvid=414b53cf-eb7d-440f-9abd-a06dfe36f5a1&algo_exp_id=414b53cf-eb7d-440f-9abd-a06dfe36f5a1-2&pdp_ext_f=%7B%22order%22%3A%229%22%2C%22eval%22%3A%221%22%2C%22fromPage%22%3A%22search%22%7D&pdp_npi=6%40dis%21EUR%213.04%211.52%21%21%2124.74%2112.37%21%402103894417608667241592453e484a%2112000051246513861%21sea%21BE%210%21ABX%211%210%21n_tag%3A-29910%3Bd%3A45ea3fc5%3Bm03_new_user%3A-29895&curPageLogUid=eZOe8MdoBIbm&utparam-url=scene%3Asearch%7Cquery_from%3A%7Cx_object_id%3A1005010130232827%7C_p_origin_prod%3A](https://nl.aliexpress.com/item/1005010130232827.html?spm=a2g0o.productlist.main.3.6a8d615bBGld3H&algo_pvid=414b53cf-eb7d-440f-9abd-a06dfe36f5a1&algo_exp_id=414b53cf-eb7d-440f-9abd-a06dfe36f5a1-2&pdp_ext_f=%7B%22order%22%3A%229%22%2C%22eval%22%3A%221%22%2C%22fromPage%22%3A%22search%22%7D&pdp_npi=6%40dis%21EUR%213.04%211.52%21%21%2124.74%2112.37%21%402103894417608667241592453e484a%2112000051246513861%21sea%21BE%210%21ABX%211%210%21n_tag%3A-29910%3Bd%3A45ea3fc5%3Bm03_new_user%3A-29895&curPageLogUid=eZOe8MdoBIbm&utparam-url=scene%3Asearch%7Cquery_from%3A%7Cx_object_id%3A1005010130232827%7C_p_origin_prod%3A)

1x behuizing 171x95x33

[https://nl.aliexpress.com/item/1005005873812461.html?
spm=a2g0o.productlist.main.43.6d212bd94Btzml&algo_pvid=4e234e03-0412-482b-8f30-3d6a1bcb624&algo_exp_id=4e234e03-0412-482b-8f30-3d6a1bcb624-42&pdp_ext_f=%7B%22order%22%3A%2243%22%2C%22eval%22%3A%221%22%2C%22fromPage%22%3A%22search%22%7D&pdp_npi=6%40dis%21EUR%217.22%217.22%21%21%218.19%218.19%21%40211b628117614774656755641e5ac6%211200034658008044%21sea%21BE%210%21ABX%211%210%21n_tag%3A-29910%3Bd%3A5077d4bf%3Bm03_new_user%3A-29895&curPageLogUid=4cgNG30jmDj9&utparam-url=scene%3Asearch%7Cquery_from%3A%7Cx_object_id%3A1005005873812461%7C_p_origin_prod%3A](https://nl.aliexpress.com/item/1005005873812461.html?spm=a2g0o.productlist.main.43.6d212bd94Btzml&algo_pvid=4e234e03-0412-482b-8f30-3d6a1bcb624&algo_exp_id=4e234e03-0412-482b-8f30-3d6a1bcb624-42&pdp_ext_f=%7B%22order%22%3A%2243%22%2C%22eval%22%3A%221%22%2C%22fromPage%22%3A%22search%22%7D&pdp_npi=6%40dis%21EUR%217.22%217.22%21%21%218.19%218.19%21%40211b628117614774656755641e5ac6%211200034658008044%21sea%21BE%210%21ABX%211%210%21n_tag%3A-29910%3Bd%3A5077d4bf%3Bm03_new_user%3A-29895&curPageLogUid=4cgNG30jmDj9&utparam-url=scene%3Asearch%7Cquery_from%3A%7Cx_object_id%3A1005005873812461%7C_p_origin_prod%3A)

3x IRL 540N

3x R 10K

3x R 4K7

1x ON/OFF switch

2x Drukknop N.O.

!!! ENKELE BELANGRIJKE OPMERKINGEN !!!

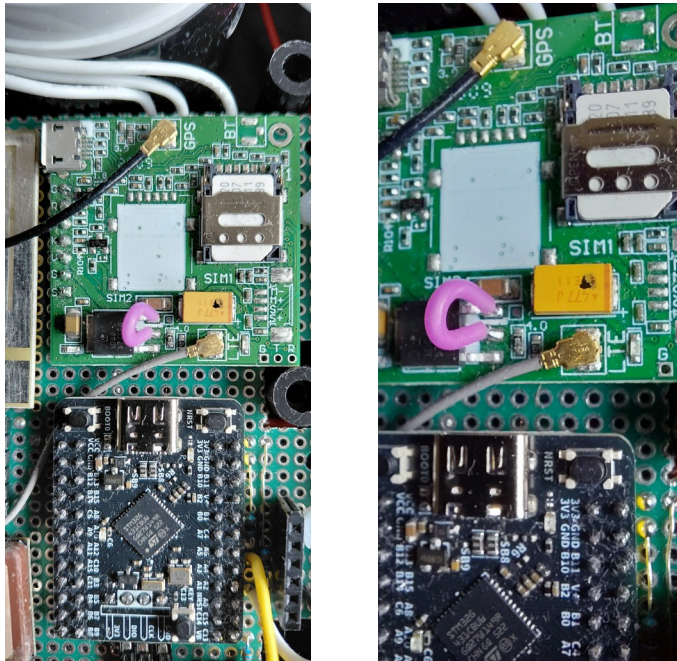
Voeding van dit project is een 1S LiPo batterij, voedingsspanning ligt rond de 3.7V
Voor de SAM M-10Q GNSS module en de STM32G431CB is dit geen probleem
Voedingsspanning MOET aangesloten worden op

SAM M-10Q	5V
STM32G431CB	VCC

Bij gebruik van een FTDI verbindt de VCC van de FTDI **NIET**, dit om geen spanning parallel op de LIPO aan te sluiten

SIM A7670E

Bij de SIM A7670E moet de spanningsregelaar overbrugd worden zie bijgaande foto's en moet de voedingsspanning aangesloten worden op V



Bij gebruik van een LiPo van 1000 mAh heeft men een gebruikstijd van ongeveer 3 uur.

SIM A7670E is bij levering ingesteld op een baudrate van 115200 baud. Bij mij werkt dit niet betrouwbaar. Programma is daarom geschreven voor een baudrate van 9600.

Om SIM 7670E in te stellen op 9600, verbind een terminal, eventueel de Arduino terminal via een FTDI (**stel in op 3.3V**) met de SIM7670E.

Als de SIM A7670E verbonden is met de LiPo verbindt de FTDI VCC NIET met de module

Stel baudrate terminal in op 115200

type

AT+IPREX=9600

module stelt de baudrate permanent in op 9600 baud.

Stel baudrate terminal in op 9600

type

AT

antwoord module

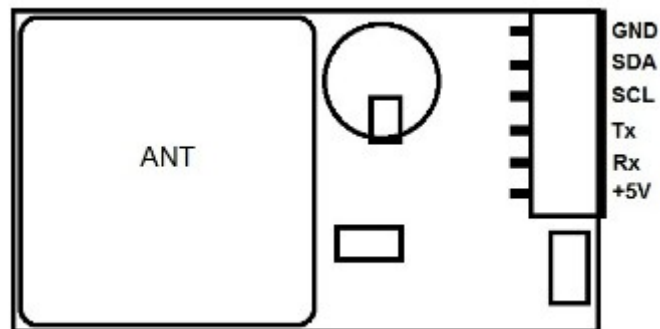
OK

SAM M10Q

!!! Aansluitingen SAM M-10Q !!!

Deze firma houdt er een alternatieve kleurcode wat betreft bedrading op na.

Gebruik NIET de kleuren van de draden om de module aan te sluiten maar gebruik volgend aansluitschema.



Verbindingen

STM32G431CB

VCC			<<	VCC OUT TP4056
GND (2x)			<<	GND TP4056
PB10	M10Q_SERIAL	TX	>>	RX SAM-M10Q
PB11	M10Q_SERIAL	RX	>>	TX SAM-M10Q
PA2	A7670_SERIAL	TX	>>	R SIM A7670(E)
PA3	A7670_SERIAL	RX	>>	T SIM A7670(E)
PA0	ALARM INPUT			zie tekening
PA1	PRGM_EN			zie tekening
PA4	TEST			zie tekening
PA5	LEDS_1			zie tekening
PA6	LEDS_2			zie tekening
PA7	BUZZER			zie tekening

SIM A7670E

V			<<	VCC OUT TP4056 / LiPo na ON/OFF switch
G (2x)			<<	GND TP4056 / LiPo

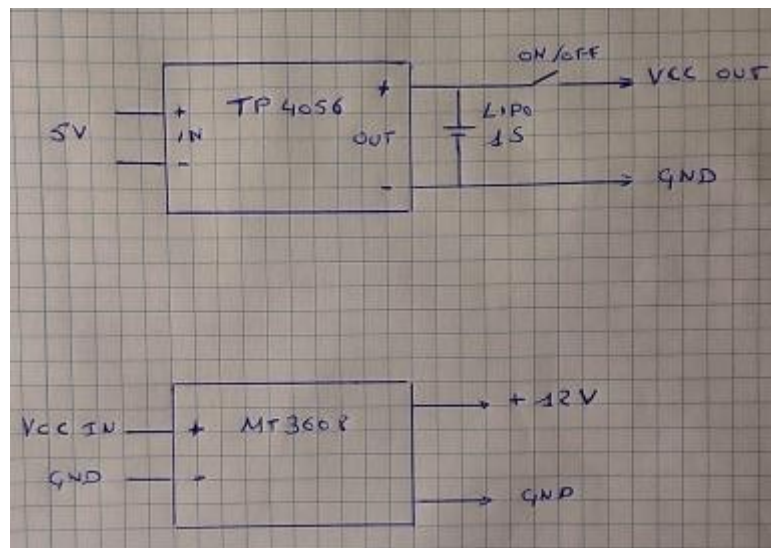
Voor voedingsspanning en overbruggen spanningsregelaar zie vorig bladzijde

T	SIM A7670(E)	TX	<<	PA3 STM32G431CB
R	SIM A7670(E)	RX	<<	PA2 STM32G431CB

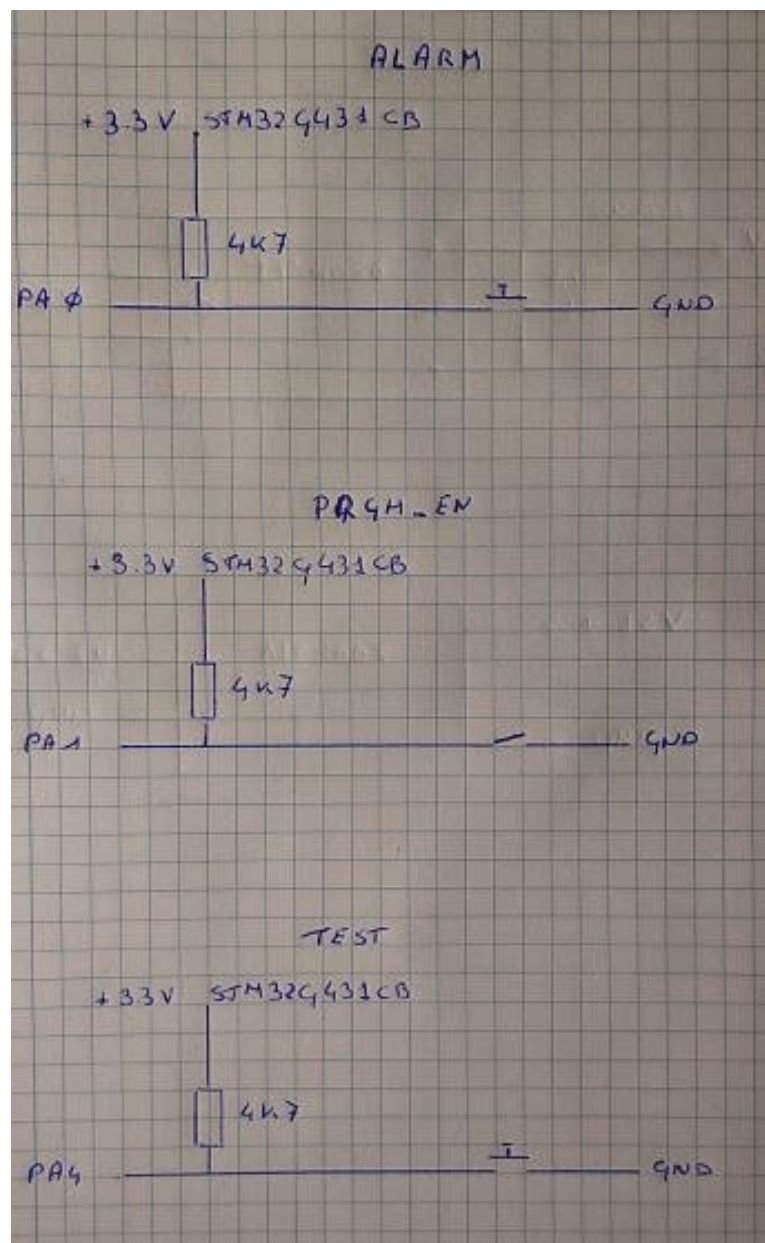
SAM M10Q

+5V			<<	VCC OUT TP4056 / LiPo na ON/OFF switch
GND			<<	GND TP4056 / LiPo
RX			<<	PB10 STM32G431CB
TX			<<	PB11 STM32G431CB

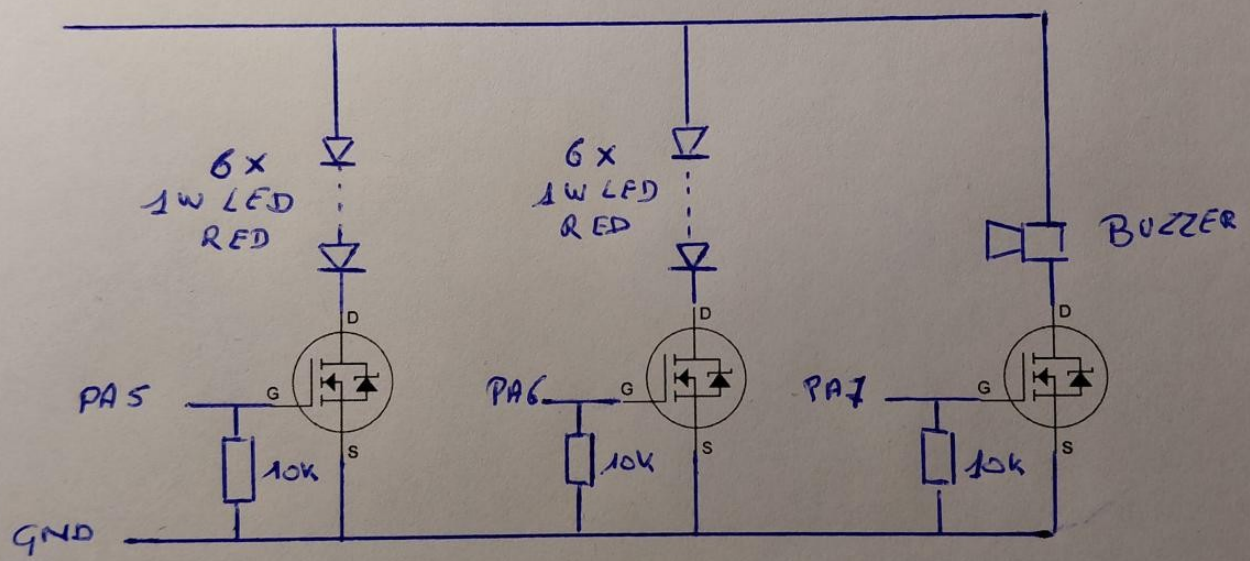
Voor aansluiten SAM M10Q zie schema vorig bladzijde



Stel MT3608 in op 12V



+12V MT3608



3 X IRL540N

Na de montage is het tijd om het programma te laden.

Belangrijk :

Verander de baudrate van de SIM A7670E naar 9600, zie pagina 7.

Download project op

<https://github.com/thieu-b55/Personal-Alarm-Dual-GPS>

Open de folder <Persoonlijk_Alarm_Dual_GPS> in Platform.io

Om de buzzer te kunnen activeren bij alarm verwijder de // in lijn 145.

Om problemen met niet compatibele updates te vermijden is er ook een .bin file voorhanden in de bin folder. Hierin is de buzzer wel geactiveerd.

.bin file gemakkelijke te uploaden met behulp van de STM32CubeProgrammer

<https://www.st.com/en/development-tools/stm32cubeprog.html>

Dit alarm is opgebouwd met 2 GNSS modules, eene in de SIM7670E module en een aparte SAM-M10Q module.

Dit is natuurlijk niet noodzakelijk en indien gewenst kan er altijd een weggelaten worden.

Welke van de 2 het beste resultaat geeft is moeilijk te zeggen.

De resultaten van beiden variëren.

Project en software op Github

<https://github.com/thieu-b55/Personal-Alarm-Dual-GPS>

Veel succes ,

thieu-b55

