

YARA N-Sensor ALS 2

technická data

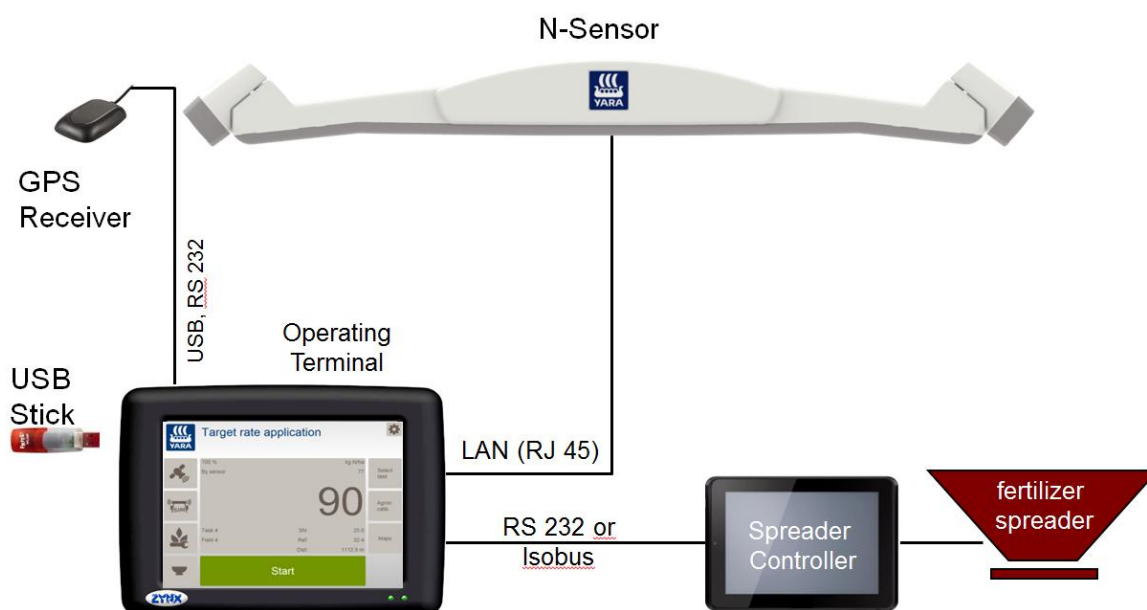


Obecný popis

YARA N-Sensor ALS 2 (“Active Light Source”) se skládá ze dvou samostatných snímacích hlav v odolném krytu, které se montují na střechu vozidla. Každá snímací hlava obsahuje LED zábleskové světlo pro osvětlení porostu plodiny a čtyřkanálový optický detektor pro snímání odraženého světla v úzkých spektrálních pásmech v oblasti červeného světla a světla blízkého infračervenému (NIR). Snímací hlavy jsou namířeny šikmo dolů ze střechy vozidla a světlo odražené od porostu je snímáno ve dvou pruzích vlevo a vpravo od dráhy pojezdu a průběžně přepočítáváno na aplikační dávku hnojiva. Naměřené hodnoty odrazivosti jsou kompletně nezávislé na okolních světelných podmínkách, systém pracuje stejně dobře v plném slunečním světle jako v úplné tmě.

System je řízen uživatelským terminálem nainstalovaným v kabině vozidla. Naměřená data jsou opakovaně ukládána s informací o pozici s typickou frekvencí jednou za sekundu. Uložená data mohou být snadno převedena do internetové aplikace SensorOffice společnosti Yara nebo do běžných programů GIS.

Blokové schéma (příklad)



Snímací geometrie

Snímací geometrie a optika byly speciálně navrženy pro současné splnění následujících kritérií:

- měření velké plochy
- vyhnout se potřebě používání masivní konstrukce (ramen) pro upevnění optiky
- poskytnout výsledky měření nezávislé na době aplikace a výšce a poloze slunce

Tyto požadavky vyústily v konstrukci složenou ze dvou snímacích hlav snímajících údaje ze dvou ploch eliptického tvaru po stranách vozidla, jak je znázorněno na obrázku níže. Každá snímací hlava sbírá odražené světlo pod úhlem 50° od svislice v zorném poli o šířce 28° . Tato geometrie snímání pokrývá dva pruhy po stranách vozidla, každý o šířce asi 4 m (při instalaci N-Sensoru ve výšce 3 m). Vnitřní hranice snímaného pruhu porostu je vzdálena asi 3 m od středu vozidla, vnější hranice snímaných pruhů jsou tak od sebe vzdáleny asi 14 m. Vzdálenost vnější hranice snímaných pruhů závisí na výšce instalace snímacích hlav nad zemí a instalační výškou se mění (výpočet podle základních trigonometrických pravidel).



Technická specifikace - souhrn

počet snímacích hlav:	2
počet vln. délek spektrometrů:	4
vlnové délky spektrometrů:	670, 730, 740 and 770 nm (standardní systém)
rozlišení (FWHM):	10 nm
frekvence záblesků světla:	10 Hz
zorné pole:	28°
průměrný úhel snímání:	50° od svislice
instalační výška:	2 – 4 m (nad zemí)
snímaná plocha:	20 – 60 m ² /s, v závislosti na mont. výšce a rychlosti
interval akvizice dat:	1 s
velikost datového úložiště:	závisí na použitém terminálu
polohová data:	jakýkoli GPS přijímač s výstupem NMEA-0183
rozměry – komplet (d x š x v):	cca 208 x 21 x 32 cm
snímací hlava (d x š x v):	cca 22.7 x 19.4 x 13.0 cm
hmotnost – kompl. syst.:	cca 15,3 kg (vč. + centrálního rámu, bez kabeláže)
hmotnost – centrální rám:	cca 11,2 kg
hmotnost – snímací hlava:	cca 1,77 kg