

Πρωταρχικός σκοπός: Η ανίχνευση ομίχλης ή χαμηλών νεφών τη νύχτα

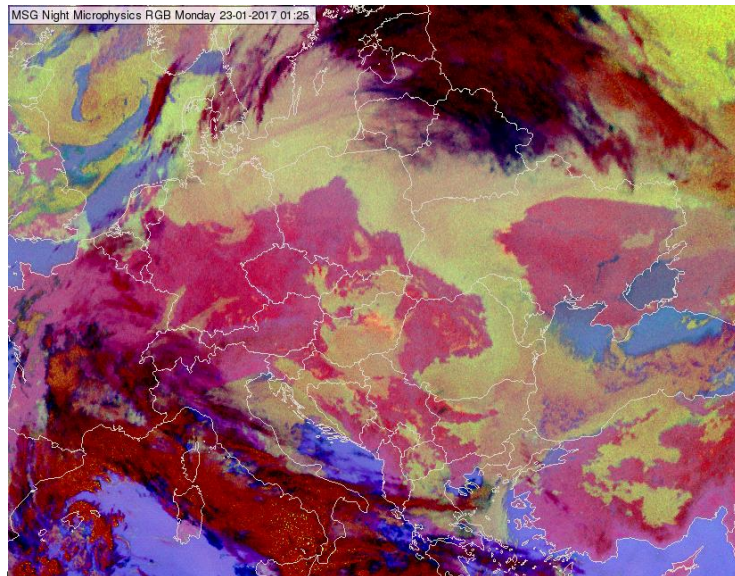
Δευτερεύων σκοπός: Πλήρης ανάλυση των νεφών τη νύχτα και παρακολούθηση δασικών πυρκαγιών

Χρονική περίοδο και περιοχή της κύριας εφαρμογής:

Σε χαμηλά, μέσα και υψηλά γεωγραφικά πλάτη τη νύχτα. Τη χειμερινή περίοδο το 24-hr Microphysics RGB είναι πιο χρήσιμο.

Οδηγίες: Παρέχει την καλύτερη χρωματική αντίθεση μεταξύ ομίχλης/χαμηλών νεφών και ανέφελων περιοχών την νύχτα. Ωστόσο, σε περιπτώσεις ηλιακής ακτινοβολίας (κατά την διάρκεια της ημέρας, λυκαυγές ηλιακά ηλιοστάσια) το παρών RGB δεν είναι χρήσιμο.

Πάνω από ανέφελες περιοχές τα όρια της υγρασίας μπορούν να εντοπιστούν.



SEVIRI Night Microphysics RGB, 23 Ιαν. 2017, 01:25 UTC

Υπόβαθρο

Ο Πίνακας αποτυπώνει τα κανάλια (ή τις διαφορές των καναλιών) που χρησιμοποιούνται σε αυτόν τον τύπο RGB, και παραθέτει κάποια χαρακτηριστικά της ξηράς και των νεφών που συνεισφέρουν περισσότερο ή λιγότερο στη χρωματική παλέτα του RGB. Η διαφορά των καναλιών **IR10.8-IR3.9** είναι το βασικό στοιχείο για τον εντοπισμό ομίχλης/χαμηλών νεφών. Η διαφορά των καναλιών **IR12.0-IR10.8** βοηθάει στο διαχωρισμό των λεπτών από τα παχιά νέφη. Το κανάλι **IR10.8** βοηθάει στο διαχωρισμό των παχιών νεφών με βάση τη θερμοκρασία στη κορυφή του νέφους. Το χρώμα των ανέφελων περιοχών εξαρτάται όχι μόνο από τη θερμοκρασία εδάφους αλλά και την περιεχόμενη υγρασία στα κατώτερα στρώματα.

Χρώμα	Διαφορά καναλιών	Φυσικά σχετίζεται με	Μικρότερη συνεισφορά το σήμα από	Μεγαλύτερη συνεισφορά το σήμα από
Red	IR12.0-IR10.8	Οπτικό πάχος νεφών	Λεπτά νέφη	Παχιά νέφη
Green	IR10.8-IR3.9	Φάση του νέφους (υδροσταγόνες/παγοκρυστάλλοι)	Λεπτά νέφη παγοκρυστάλλων	Λεπτά νέφη ομίχλης/υδροσταγόνες
Blue	IR10.8	Θερμοκρασία κορυφής νεφών Θερμοκρασία επιφάνειας ξηράς	Ψυχρά νέφη	Θερμή Επιφάνεια Θερμά νέφη

Σημείωση IR: υπέρυθρο, αριθμός: κεντρικό μήκος κύματος καναλιού σε μm.

Πλεονεκτήματα

- Στα χαμηλά και μέσα πλάτη το Night Microphysics παρέχει τη μέγιστη χρωματική αντίθεση μεταξύ νεφών με υδροσταγόνες και ανέφελες περιοχές τη νύχτα.
- Παρέχει πλήρη ανάλυση των νεφών την νύχτα.
- Σε ορισμένες ειδικές συνθήκες παρέχει την ανίχνευση νυχτερινής χιονόπτωσης - μόνο αν η θερμοκρασία είναι πολύ χαμηλή και το χιόνι είναι αρκετό και καλύπτει τη βλάστηση.
- Ανιχνεύει νέφη με σκόνη.
- Ανιχνεύει δασικές πυρκαγιές ακόμη και αν το μέγεθος της είναι μικρότερο από το μέγεθος του εικονοστοιχείου.

Περιορισμοί

- Δεν είναι σχεδιασμένο να χρησιμοποιείται κατά τη διάρκεια της ημέρας. Κατά τη διάρκεια της ημέρας το HRV Fog, το Day Microphysics ή το the 24-hour Microphysics RGBs συνιστώνται για την ανίχνευση ομίχλης ή χαμηλών νεφών.
- Το χρώμα αλλάζει στις περιπτώσεις όπου η ηλιακή ακτινοβολία είναι παρούσα. Όλα τα νέφη απεικονίζονται πορφυρά εκτός της ομίχλης / χαμηλών νεφών τα οποία μπορούν να "εξαφανίζονται" στο λυκαυγές. Κατά τη διάρκεια των ηλιοστασίων το κανάλι IR3.9 μπορεί να περιέχει ηλιακή ακτινοβολία και το RGB να μην αποτυπωθεί σωστά.
- Ομίχλη και χαμηλά νέφη δεν μπορούν να διαχωριστούν μεταξύ τους βασιζόμενα στα χρώματα τους.
- Η ομίχλη / τα χαμηλά νέφη μπορεί να καλυφθούν από υψηλότερα νέφη. Εάν είναι λεπτά υψηλά νέφη cirrus πάνω από την ομίχλη/χαμηλά νέφη, το Night Microphysics RGB ενδέχεται να μην ανιχνεύσει την ομίχλη/τα χαμηλά νέφη.
- Όσο λεπτότερα είναι τα χαμηλά νέφη/ομίχλη τόσο περισσότερο το χρώμα θα μοιάζει με το χρώμα του εδάφους (αποχρώσεις του ροζ). Η ανίχνευση των πολύ λεπτών χαμηλών νεφών / ομίχλης είναι δύσκολη.
- Οι τιμές θερμοκρασίας φωτεινότητας στο IR3.9 των υψηλών, πολύ ψυχρών νεφών είναι συχνά θορυβώδεις με αποτέλεσμα πράσινες κουκκίδες στα κοκκινωπά-καφετιά σύννεφα παγοκρυστάλλων. Επομένως, αυτό το RGB δεν συνιστάται για νυχτερινή ανάλυση ανωλίσθησης- μεταφοράς. Το κανάλι IR10.8 είναι περισσότερο κατάλληλο για αυτό το σκοπό.
- Δεν υπάρχει ανίχνευση του χιονιού τη νύχτα - εκτός από συγκεκριμένες περιπτώσεις (δείτε τα πλεονεκτήματα)

Οδηγός Ερμηνείας Night Microphysics RGB

Ερμηνεία χρώματος

Τα χρώματα μπορεί να εξαρτώνται από τη γωνία θέασης

1

Ανέφελη ξηρά και θάλασσα

2

(Αποχρώσεις του μπλε ή ροζ ανάλογα με τη θερμοκρασία και την περιεκτικότητα σε υδατμούς)

3

Θερμά, παχιά χαμηλά νέφη/ομίχλη, με μικρές σταγόνες (Αποχρώσεις του γαλάζιου)

4

Ψυχρά, παχιά χαμηλά νέφη/ομίχλη (Πράσινο στην περίπτωση μικρών σταγόνων, ροζ-γκρι στην περίπτωση μεγάλων σταγόνων ή λεπτών νεφών)

5

Παχιά μεσαία νέφη

6

Παχιά νέφη με παγοκρυστάλλους (Κόκκινο-καφέ)

7

Πολύ ψυχρά νέφη παγοκρυστάλλων (Κόκκινο-καφέ με πράσινες τελείες)

8

Λεπτά cirrus (Αποχρώσεις σκούρου μπλε)

9

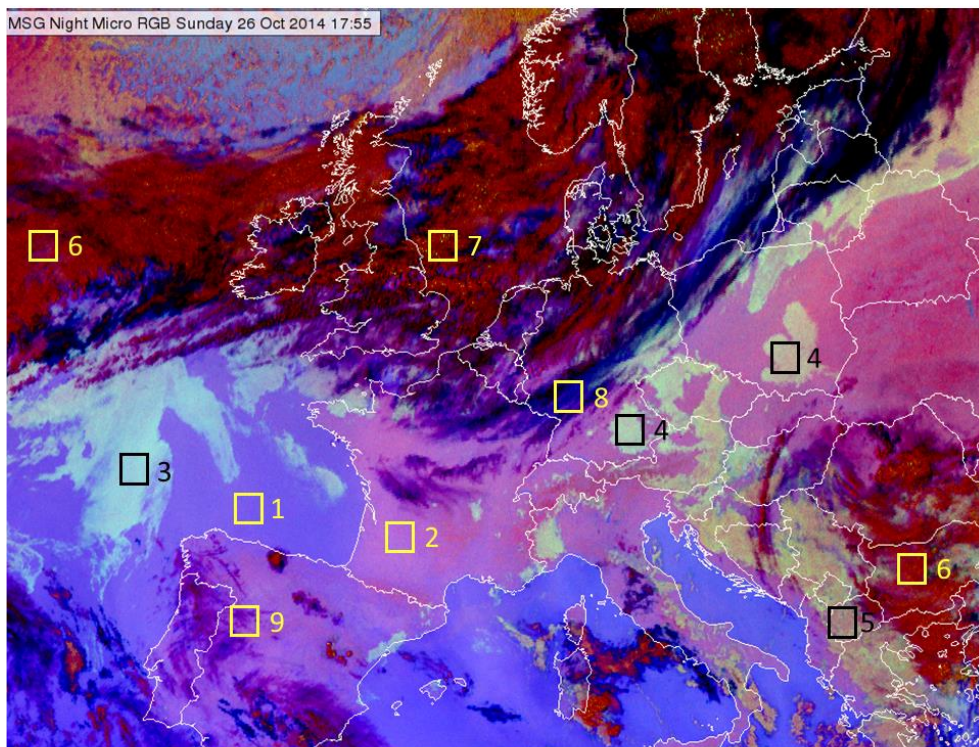
Πολύ λεπτά cirrus (Πορφυρές αποχρώσεις εξαρτώμενες από τη διαπερατότητα και τον τύπο της υποκείμενης επιφάνειας)

10

Νέφη κατά τη διάρκεια της ημέρας (Πορφυρές αποχρώσεις, κόκκινο ή μπλε)

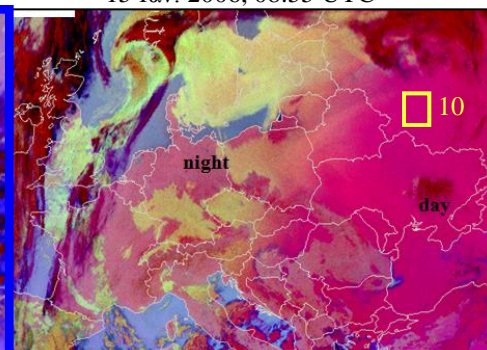
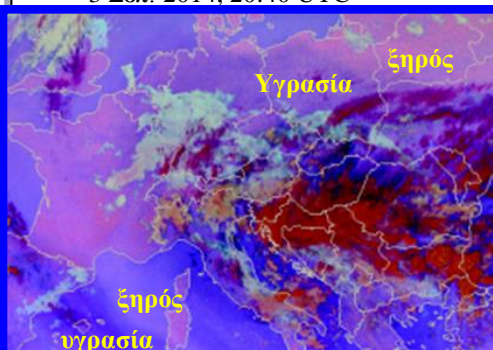
SEVIRI Night Microphysics RGB για 26 Οκτ 2014, 17:55 UTC

MSG Night Micro RGB Sunday 26 Oct 2014 17:55



3 Σεπ. 2014, 20:40 UTC

15 Ιαν. 2006, 08:55 UTC

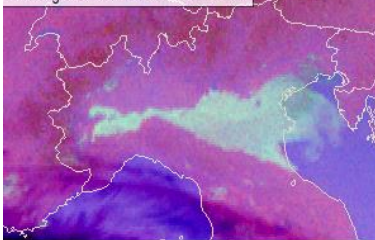


Πάνω από ανέφελες περιοχές τα όρια των ζωνών της υγρασίας μπορεί να εντοπιστούν. Το χρώμα της ανέφελης περιοχής εξαρτάται από τη θερμοκρασία της ανέφελης περιοχής και την υγρασία στα κατώτερα στρώματα: υγρές περιοχές έχουν λιγότερο κόκκινο (μοιάζουν περισσότερο με μπλε) και ξηρές περιοχές έχουν περισσότερο κόκκινο (μοιάζουν περισσότερο με ροζ).

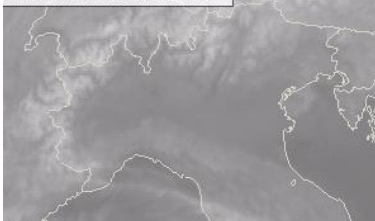
Το Night Microphysics RGB is δημιουργήθηκε ακολουθώντας τις οδηγίες της EUMETSAT. Εφαρμόζοντας διαφορετικά εύρη και διορθώσεις gamma τα χρώματα μπορούν να διαφοροποιηθούν.

Σύγκριση με άλλα προϊόντα

MSG Night RGB Thu 20-03-2014 03:55



MSG IR10.8 Thu 20-03-2014 03:55



Στο Night Microphysics RGB μπορούμε να δούμε την ομίχλη στην κοιλάδα Po (B. Ιταλία), πολύ καλύτερα σε σχέση με την εικόνα του IR10.8. Οι ομίχλες και τα χαμηλά νέφη δύσκολα εντοπίζονται στο IR10.8, καθώς η θερμοκρασία της κορυφής τους είναι κοντά στη θερμοκρασία της γειτονικής ανέφελης περιοχής. Παρόλου που στο παράδειγμα αποτυπώνεται η αποκαλούμενη "black fog" με θερμές κορυφές, δεν μπορεί να εντοπιστεί στο IR10.8.

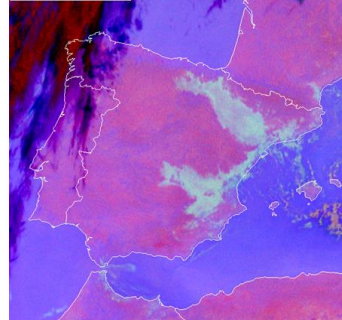
Night Microphysics RGB (πάνω) και IR10.8 (κάτω), 20 Μαρ. 2014, 03:55 UTC

More about RGBs on EUMeTrain.org

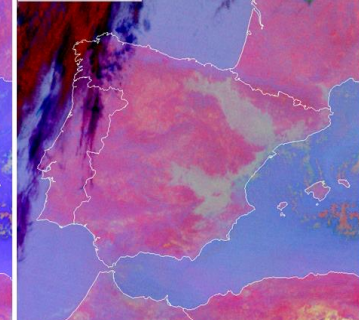
Contact: info@eumetrain.org

Στα χαμηλά και μέσα γεωγραφικά πλάτη το Night Microphysics RGB παρέχει καλύτερη χρωματική αντίθεση μεταξύ ομίχλης/νεφών με υδροσταγόνες και της επιφάνειας σε σχέση με το 24-hour Microphysics RGB.

MSG Night RGB Fri 31-10-2014 06:10



MSG 24h M RGB Fri 31-10-2014 06:10



Night Microphysics (αριστερά) και 24-hour Microphysics (δεξιά) RGBs, 31 Οκτ. 2014, 06:10 UTC